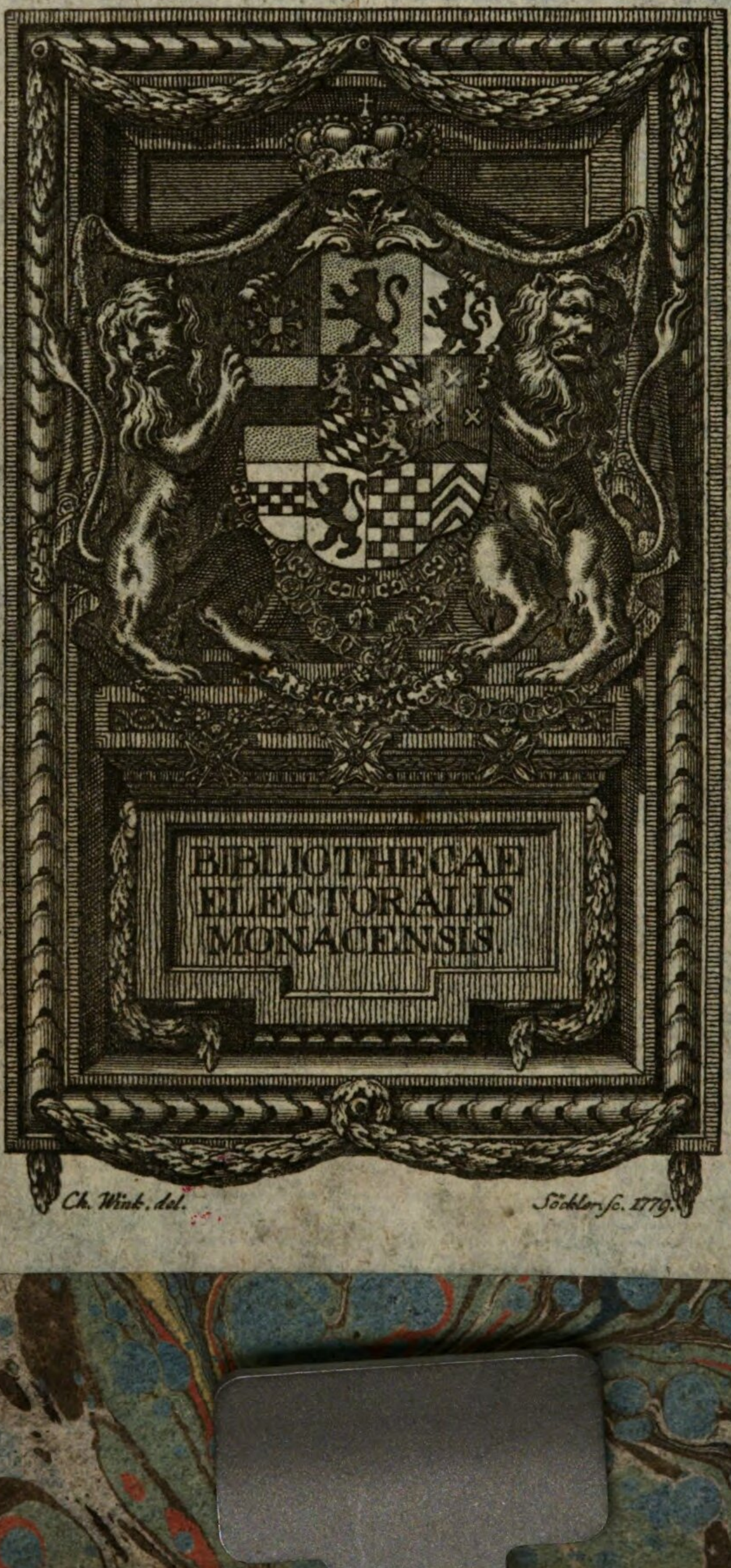
BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Söckler sc. 1779.

<36608303680014

<36608303680014

FcD

Bayer. Staatsbibliothek

H. C. 1030

Oecon. 447-1

Oeconomica. Silvarum cultura.

Systemata & methodi 376.

Oec. agr. N. 66.

R

Anleitung
zur
Forstwissenschaft.

Von

G. A. Däzel,
Professor der Mathematik und Forstwissenschaft in München.

Zum Gebrauche seiner Vorlesungen.

Mit einem illuminirten Kupfer.

Erster Band.

München,
bey Joseph Lindauer, 1802.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede.

Seit zwölf Jahren, als unser Forst-Institut in München besteht, hat die Forstwissenschaft sehr rühmliche Fortschritte gemacht. — Hätte doch die Forstwirthschaft eben so muthig gefolget, als die Forstwissenschaft vorausgeeilt ist!!! wir stünden schon am Ziele. Doch das geht uns nicht an; wir wollen unsere Thür rein halten; der Nachbar mag auch für die seinige sorgen.

Da nun die Forstwissenschaft so beträchtliche Zuwachse erhalten hat; so ist es billig, daß ich meinen Zuhörern auch ein neues Lehrbuch in die Hände gebe, welches

das

das Beste und Brauchbarste von alle dem enthält, was uns bisher die von der Vernunft geleitete Erfahrung gelehrt hat.

Schon von jeher fand ich es nothwendig, den Unterricht, nach Forme und Materie, dem Bedürfniße, und der Faßkraft meiner Zuhörer anzupassen; eben deßwegen konnte ich von keinem unserer besten Forstlehrbücher, soviel Achtung ich für sie und ihre Verfasser häge, Gebrauch machen. Jeder Lehrer hat seine eigene Meynung, seinen eigenen Ideengang, seinen eigenen Standort, seinen eigenen Wirkungskreis; und der Lehrer der Forstwissenschaft, die so sehr nach der physischen und politischen Beschaffenheit eines Landes gemodelt werden muß, soll sich selbst so ganz verläugnen? eines andern Sprache und Denkart annehmen? — Wollte er sich schon mit einem andern berühmten Forstschriftsteller ganz verähnlichen; so erlaubte es ihm doch das Interesse seiner

Zu-

Zuhörer nicht, dessen Beförderung der Zweck seines Amtes ist. Wie in jedem Lande merklich anders gewirthschaftet wird, und auch anders gewirthschaftet werden muß; so muß auch etwas anders in jedem Lande gelehret werden. — Doch dieses sey nur jenem gesagt, welcher sich wundert, daß ich die Zahl der vorhandenen Lehrbücher noch mit einem neuen vermehren mochte.

Der Plan, nach welchem ich mir die Forstwissenschaft zu bearbeiten vorgenommen habe, liegt in der Einleitung klar am Tage; aus derselben ist zugleich zu ersehen, was ich bereits bearbeitet habe, und was mir noch zu bearbeiten übrig ist.

Bey flüchtiger Durchblätterung dieses ersten Bandes wird man sehen, daß ich Plan, Ordnung und Vortrag dem Geschmacke meiner Zuhörer anzupassen gesuchet habe. Sie sind meistens junge Leute, die

schon

schon einige sogenannte praktische Kenntnisse besitzen, und nun sie berichtigen, ergänzen und ordnen wollen; übrigens aber mit Vorurtheilen voll gepfropft sind, und für Theorie wenig oder keine Empfänglichkeit verrathen. So wenigst war die Stimmung der Gemüther noch vor einigen Jahren, als ich die Forstwissenschaft nach diesem Plane zu lehren anfieng, und der Feind noch Unkraut ungeahndet unter den guten Weitzen säen durfte. Weil man bey der Stiftung unsers Institutes vornehmlich die Bildung junger Förster zur Absicht hatte; so trug ich um so weniger Bedenken, die Forstwissenschaft gleich mit dem wichtigsten Theile, der Erhaltung der Waldungen, anzufangen, und das, was auch der gemeine Förster aus der Naturlehre, Naturgeschichte, oder noch einer andern Wissenschaft zu wissen braucht, jedes Mal gehörigen Ortes einzuschalten. Um die Theorieſcheue meiner meisten Zuhörer nicht noch zu vermehren, und jedermann

ver=

verständlich zu werden, vermied ich sorgfältig alles, was das Gepräge hoher Gelehrsamkeit an sich trägt. Kenner mögen urtheilen, ob, und in wiefern ich meinem Vorsatze getreu geblieben sey, oder nicht.

Raum und Zeit zu ersparen habe ich alle Citationen weggelassen. Die, für welche ich zunächst schreibe, haben ohne dieß keine Bibliotheken zum Nachschlagen an der Hand; und andere, welche diese meine Schrift zu lesen mir die Ehre erweisen, werden das Mangelnde aus andern Schriften zu ergänzen selbst wissen. Ich begnüge mich die Nahmen der ersten und besten Forstschriftsteller Deutschlandes, deren Schriften ich hie und da benutzet habe, nur zu nennen; sie sind: Bechstein, Borkhausen, Burgsdorf, Gmelin, Hartig, Hennert, Laurop, Rothmanner, Späth, Usslar, Walther, Witzleben. Dem gelehrten Forstmanne, der dieser Männer Schriften

kennt,

kennt, brauche ich nicht mehr zu sagen. — Er kennt meine Gewährmänner; nun mag er richten. Ich suche nicht zu glänzen durch Litteratur und Originalität der Gedanken, sondern meinen Lesern, wie meinen Zuhörern, zu nützen.

München, den 15. April 1802.

Der Verfasser.

An=

Anzeige des Inhaltes.

	Seite
Allgemeine Begriffe von der Forstwissenschaft	1.
Niedere Forstwissenschaft	3.
Erhaltung der Waldungen	4.
Versicherung des jährlichen nachhaltigen Ertrages durch regelmäßiges Abtreiben	5.
Bestimmung des jährlichen nachhaltigen Ertrages	6.
Das Schlagweisehauen des zum Hiebe reifen Holzes	9.
Durch Auslichten und Ausplätzen wird viel stehendes Hoiz verdorben	10.
Durch Auslichten und Ausplätzen wird der verhältnißmäßige Nachwuchs gehindert	11.
Durch das Schlagweisehauen wird kein stehendes Holz verdorben, und der verhältnißmäßige Nachwuchs befördert	13.
Aus dem Schlagweisehauen ergeben sich noch andere Vortheile	14.
Allgemeine Regeln	17.
Zahl der Schläge	18.
Größe, Figur, Breite und Länge der Schläge	27.
Richtung, Ordnung und Anlage der Schläge	33.

Be=

Inhalt.

	Seite
Besondere Regeln	45.
Stammwaldungen	45.
Fichtenwaldungen	46.
Förchen = und Tannenwaldungen	57.
Lerchenwaldungen	62.
Gemischte Nadelwaldungen	63.
Buchenwaldungen	63.
Geschlossene Buchenwaldungen	64.
Ausgelichtete Buchenwaldungen	73.
Eichenwaldungen	77.
Geschlossene Eichenwaldungen	78.
Ausgelichtete Eichenwaldungen	78.
Aus Eichen und Buchen gemischte Waldungen	84.
Eschen = und Ulmenwaldungen	86.
Birkenwaldungen	88.
Gemischte Laubwaldungen	88.
Gemischte Nadel = und Laubwaldungen	89.
Stangwaldungen	92.
Eichenwaldungen	101.
Birkenwaldungen	102.
Ulmen = und Hagenwaldungen	104.
Erlenwaldungen	104.
Buchenwaldungen	105.
Buschhölzer	108.
Kopfhölzer	109.
Beobachtung der Jahrszeit, und noch einiger andern Umstände	111.
Baldige Räumung der abgetriebenen Schläge	117.

Aus=

Inhalt.

Seite

Ausläuterung des trocknen, unterdrückten und abständigen Holzes 119.

Schützung des stehenden Holzes vor Schaden und Gefahr 125.

Vermeidliche Schäden und Gefahren 126.

Unbeschränkte Ausübung der Rechte 127.

Das Jagdrecht 128.

Das Weide- und Triftrecht 131.

Das Mastrecht 145.

Das Beholzungsrecht 152.

Eigennützige Gewinnung der Nebenproducte 159.

Die Borke 161.

Das Harz 166.

Die Holzasche 173.

Die Mastfrüchte 174.

Die Blätter, Aeste und Zweige 175.

Die eßbaren Früchte, Kräuter und Schwämme 187.

Das Gras, Erdeholz und Moos 188.

Das Wild 194.

Verschwendung des besten Holzes 197.

Unachtsamkeit, Muthwillen und Bosheit 211.

Unvermeidliche Schäden und Gefahren 227.

Ueberschwemmungen, Ausspühlung der Ufer, und Schmälerung der Gränzen 229.

Wie man dem Flusse den möglich geradesten Lauf, und eine der Menge seines Wassers angemessene Breite verschaffe 230.

Wie

Inhalt.

Seite

Wie man das Gefälle des Flusses gleichmäßig auf die ganze Strecke zu vertheilen suchen soll 237.

Wie man die Ufer befestigen soll, daß sie dem Angriffe des Wassers und Eises hinlänglich widerstehen können 239.

Windbrüche und Windwürfe 241.

Erde- und Waldbrände 244.

Hitze, Frost, Nässe und Trockne 247.

Rohreif, Schnee, Glatteis, Hagel und Regen 255.

Gräser, Moose, Flechten und andere Pflanzen 259.

Vierfüssige Thiere und Vögel 266.

Insekten 269.

Naturgeschichte und Oekonomie der schädlichern Insekten 280.

Der Buchdrucker-Borkenkäfer 280.

Der Kupferstecher-Borkenkäfer 292.

Der Fichtenverderber 293.

Der große Holzbock 294.

Der Fichtensauger 296.

Der Förchenschwärmer 297.

Der Förchenspinner 299.

Der Fichtenspinner 303.

Die Nonne 305.

Die große Schabeneule 310.

Die Förcheneule 311.

Der gestreifte Förchenspanner 314.

Der blaßgrüne Förchenspanner 316.

Der Fichtenwickler 318.

Die Harzmotte 320.

Die

Inhalt.

	Seite
Die Jahrstriebsmotte	321.
Die Rindengallwespe	322.
Die Fichtenblattwespe	322.
Verheerungen durch Insekten	323.
Wehr- und Rettungsmittel wider Insekten	333.
Wehrmittel	335.
Rettungsmittel	346.
Mittel zur Rettung des gesunden Holzes	347.
Mittel zur Rettung des trocknen Holzes	379.
Mittel zur Rettung der Nachkommen vor Holzmangel	393.
Mängel, Schäden und Krankheiten	398.
Mängel	399.
Schäden	400.
Krankheiten	404.

Verbesserungen und Druckfehler.

Seite	Zeile	von	unten	liese	statt
36.	6.	—	—	Stangholz	Schlagholz.
37.	10.	—	—	Stangholze	Schlagholze.
59.	10.	—	—	§ 97.	§ 72.
65.	1.	—	—	mehr ausgebreitete	statt ausgebreitete.
73.	12.	von	oben	Aufschlag	st. Ausschlag.
90.	17.	v.	u.	Reife zum Hiebe	st. Vollkommenheit.
97.	7.	v.	o.	kleine	st. keine.
108.	2.	—	—	fortgesetzte	st. festgesetzten.
136.	3.	—	—	nicht nur für	st. nicht für.
136.	5.	v.	u.	im tief wurzelnden Oberholze	statt im Oberholze.
144.	2.	—	—	Waldweide seine Wirthschaft gebaut	statt Waldweide gebaut.
159.	1.	—	—	wie, derselbe als	st. wie derselbe, als.
163.	14.	—	—	enthalten	st. enthalte.
170.	1.	v.	o.	Winters	st. Winter.
249.	19.	v.	u.	Säfte	st. Gefässe.
258.	13.	—	—	Aufschlage	st. Ausschlage.

Allgemeine Begriffe von der Forstwissenschaft.

§ 1.

Die Natur bringt noch jetzt, wie ehemals, ohne menschliches Zuthun, und von sich selbst, überall Holz hervor, aber nicht überall in der Menge, und von der Mannigfaltigkeit und Güte, als die Bedürfnisse für jetzt und immer fordern, und muß daher bald mehr, bald weniger durch Kunst unterstützt werden. Durch Kunst müssen wir den gegenwärtigen Zustand der Waldungen nicht nur zu erhalten, sondern auch nach allen Kräften zu verbessern, und mit dem so kunstmäßig erzogenen, und bis zum Hiebe pfleglich gewarteten Holze unsere Bedürfnisse wirthschaftlich zu befriedigen suchen. Daher ist es die Pflicht jedes wahren rechtschaffenen Forstmannes, daß er seine Waldungen mit dem möglich größten Fleiße erhalte, sie mit dem möglich kleinsten Kostenaufwande verbessere, und auf den möglich größten Ertrag nütze. Die Erfüllung dieser dreyfachen Pflicht muß der Zweck aller seiner Anstalten und Bemühungen seyn.

§ 2.

Die Summe aller Anstalten und Bemühungen, welche der Forstmann macht und anwendet, um aus seinen Waldungen mit dem möglich größten Fleiße, und dem

möglich kleinsten Kostenaufwande den möglich größten, nachhaltigen Ertrag zu ziehen, heißt die Forstwirthschaft, und die Summe aller hiezu erforderlichen Kenntnisse die Forstwissenschaft. Beyde zusammen heissen das Forstwesen.

§ 3.

Das Forstwesen ist also nicht mehr Rapsodie, ist System, ist Wissenschaft. Man hat nämlich schon seit mehrern Jahren die gesammelten und geprüftesten Forstkenntnisse durch den Verstand als Theile geordnet, verknüpft, und zu einem Ganzen organisirt. Und nun ist das Forstwesen, was ehemals nur nach eines jeden Eigendünkel getrieben worden war, auf unwandelbare, allgemeine Grundsätze gebaut. Die Stelle des Eigendünkels nehmen die geprüftesten, auf Vernunft und Erfahrung gegründeten Forstregeln ein, Vorschriften, welche systematisch geordnet, und unter einander verbunden die Forstwissenschaft, das Werk des vorigen Jahrhunderts, ausmachen.

§ 4.

Die Forstregeln müssen zwar alle wahr seyn, aber nicht alle sind auch überall anwendbar, und können es nicht seyn. Sie sind wahr, wenn sie überhaupt den Kräften der Natur angemessen sind, und in Vernunft und Erfahrung ihren Grund haben; anwendbar sind sie, wenn weder das Klima, noch die Beschaffenheit, noch die politische oder physische Lage des Bodens den guten Erfolg ihrer Ausführung bezweifeln lassen. Die Beurtheilung der Wahrheit lag denen ob, welche selbst an dem Gebäude der Forstwissenschaft arbeiteten; allein die Anwendbarkeit

muß

muß jeder kluge Forstmann selbst zu beurtheilen wissen. Ehe er aber, in Hinsicht auf seinen Ort, über die Anwendbarkeit einer bestimmten Forstregel entscheidet, soll er allemal mit der nöthigen Unbefangenheit und Freyheit der Seele, Vernunft und Erfahrung fleißig zu Rathe ziehen, und nicht, um etwa seinen Unfleiß zu beschönigen, im Tone des stolzen Routinisten ihr schlechtweg alle Anwendbarkeit absprechen.

§ 5.

Die Forstwirthschaft wird von den höhern Forstbedienten geleitet, von den niedern aber geführt; und in so fern zerfällt auch die Forstwirthschaft, und mit ihr die Forstwissenschaft in die höhere und niedere. Die niedere Forstwissenschaft lehret also, wie die Wirthschaft in Waldungen geführt, die höhere aber, wie sie geleitet werden soll; und daher muß jene das Studium der niedern, diese und jene aber der höhern Forstbedienten ihres seyn. Das innere Forstwesen begreift die niedere, das äußere die höhere Forstwirthschaft und Forstwissenschaft in sich.

Niedere Forstwissenschaft.

Abtheilung.

§ 6.

Die niedere Forstwissenschaft ist ein großes Ganze. Die Forstregeln, woraus sie als aus Theilen besteht, sind zu viel und zu mannigfaltig, als daß sie nicht einer Sonderung bedürften. Die Natur der Sache biethet selbst die schicklichste Theilung dar. Weil jede Forstregel entweder

auf Erhaltung, oder Verbesserung, oder Nutzung der Waldungen abzwecket, kann man die niedere Forstwissenschaft füglich in drey Hauptttheile theilen:

A. Erhaltung,
B. Verbesserung und
C. Nutzung der Waldungen.

Erhaltung der Waldungen.

Abtheilung.

§ 7.

Die Erhaltung der Waldungen lag von jeher allen klugen, rechtschaffenen Forstmännern sehr am Herzen. Höhere und niedere Forstbediente arbeiteten gemeinschaftlich auf diesen Zweck hin, obschon aus Mangel tieferer Einsicht nicht allemal mit dem besten Erfolge. Man war besorgt selbst durch die Art und Weise des Abtriebes, zur Versicherung des Nachhaltes, den Nachwuchs zu befördern, und das im Wachsthume stehende Holz, damit zur Zeit des Hiebes der Ertrag desto größer ausfallen möchte, vor Schaden und Gefahr zu schützen.

§ 8.

So unvollkommen die Anstalten und Bemühungen dieser bessern Vorfahren immer seyn mochten, ward dennoch durch sie die Bahn gebrochen, und uns gelehrt, daß die Erhaltung der Waldungen in

a. Versicherung des jährlichen nachhaltigen Ertrages durch regelmäßiges Abtreiben, und

b. Schützung des stehenden Holzes vor Schaden und Gefahr bestehe.

Versicherung des jährlichen nachhaltigen Ertrages durch regelmäßiges Abtreiben.

§ 9.

Das, was jährlich an Holz in einer Waldung gehauen wird, heißt der Ertrag, und wenn das gefällte Holz genau soviel beträgt, als nach den Gründen der Wahrscheinlichkeit wieder nachwächst, nachhaltiger Ertrag. Braucht man bey dem Abtriebe alle die Vorsicht und Maßregeln, welche zur Beförderung des Nachwuchses, in Hinsicht aller Umstände, nützlich oder nothwendig zu seyn scheinen, so heißt dieses regelmäßig abtreiben. Haut man mehr Holz, als dem nachhaltigen Ertrage gemäß ist, so wird die Waldung über, weniger, so wird sie unter dem Ertrage angegriffen, also in diesem Falle nicht gehörig genützt, in jenem geschwendet, eines wie das andere zum Schaden des Eigenthümers und des Staates.

§ 10.

Der Nachhalt des Ertrages hängt daher nicht allein von der schärfest ausgemittelten Klafterzahl, welche jährlich gehauen wird, ab, sondern auch von der Art und Weise des Abtriebes selbst. Wird ausgelichtet oder ausgeplätzet, wie es in ältern Zeiten Brauch war, und zum Theil noch ist; so kann der mit der abgetriebenen Klafterzahl in Verhältniß stehende Nachwuchs nicht erfolgen, und auch der mäßigste Ertrag nicht nachhaltig seyn. Es ist also der Nachhalt des Ertrages nur dann möglich, wenn zugleich die ausgemittelte Klafterzahl so abgetrieben wird, daß der verhältnißmäßige Nachwuchs zuverläßig erfolgen

möge;

möge; und dieser erfolgt, so fern sonst kein Hinderniß entgegen steht, sicherlich, wenn das zum jährlichen Hiebe bestimmte Holz in Schlägen, und zwar, wie es die Natur der Holzart mit sich bringt, in dunkeln, lichten, oder kahlen Schlägen abgetrieben wird. Aber auch von der Zeit im Jahre, wenigst zuweilen, und noch einigen andern Umständen hängt der sichere Erfolg des Nachwuchses ab.

§ 11.

Und aus dem erhellet, worauf es bey dem regelmäßigen Abtriebe eigentlich ankomme: nämlich auf

a. Bestimmung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages;

b. das Schlagweisehauen des zum Hiebe reifen Holzes;

c. Beobachtung der Jahrszeit, und noch einiger andern Vorsichtsregeln, wo es der Vernunft oder Erfahrung gemäß seyn dürfte;

d. baldige Räumung der abgetriebenen Schläge, und

e. Ausläuterung des trocknen, unterdrückten, und abständigen Holzes.

Bestimmung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages.

§ 12.

Die Bestimmung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages ist eine Erfindung der deutschen Forstmänner in unsern Zeiten; in ältern hatte man keine oder nur sehr

dunkle

dunkle Begriffe von dieser Sache. Damals war man nur besorgt, daß auf dem abgetriebenen Platze ehest ein Anflug oder Aufschlag erfolgen möchte; daß aber mit alle dem die Waldung über oder unter ihrem Ertrage angegriffen werden könne, daran ward noch nicht gedacht. Man sah das Mangelhafte dieser Bemühung nicht ein; zu gutem Glücke war auch mehr nicht nöthig, weil ohnedieß der jährliche Holzverbrauch den jährlichen, nachhaltigen Ertrag nicht überschritt.

§ 13.

Nun aber sind wir von der Nothwendigkeit den jährlichen, nachhaltigen Ertrag zu kennen vollkommen überzeugt, und alle bessere Forstmänner halten diese Kenntniß, was sie auch wirklich ist, für die Basis der Forstwirthschaft. Ohne sie sind wir immer ungewiß, ob wir, zum Vortheile oder Nachtheile der Nachkommen, zu wenig oder zu viel hauen. Denn die Zeit des Ueberflußes ist längst vorbey; der Holzmangel ist im Anzuge, wenn er nicht schon wirklich da ist; die Klugheit fordert es also laut von uns, daß wir den nachhaltigen Ertrag zu bestimmen suchen, um ihn mit unserm Bedürfniße, oder vielmehr dem bisherigen Holzverbrauche vergleichen zu können.

§ 14.

Aber bey alle der Ueberzeugung, und alle dem Muthe, welchen viele gelehrte Forstmänner zur Auflösung dieser wichtigsten Aufgabe mitbrachten, waren dennoch die meisten mehr oder weniger unglücklich; denn die Aufgabe ist ganz mathematisch, und kann nur von einem Forstmanne,

der

der Mathematiker ist, dergleichen es zur Zeit noch immer sehr wenige giebt, gelöset werden. So viele sich schon an diese Aufgabe wagten, waren alle, einer oder zwey ausgenommen, keine Mathematiker.

§ 15.

Was in dieser Sache bereits in mehrern Ländern geleistet worden, ist meistens sehr unvollkommen gerathen, und sieht einer baldigen Verbesserung entgegen. Der ungleiche Werth der Auflösungen, welche verschiedene Forstmänner geliefert haben, zeugt von ihrer verschiedenen wissentschaftlichen Stärke, und Einsicht. Man kann mit Wahrheit sagen, was schon längst ein alter, ehrwürdiger Forstmann gesagt hat, daß die Bestimmung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages der Probierstein eines vollkommenen Forstmannes ist.

§ 16.

Es gehört darum diese Aufgabe ganz und gar nicht hieher, sondern in die höhere Forstwissenschaft, und fordert wegen der Ausgedehntheit des Begriffes, und der Weitläufigkeit der Auflösung eine besondere Abhandlung. Eine detailirte Vermessung, und Abschätzung der Waldung müssen der Auflösung vorausgehen, oder machen vielmehr mit der Ausmittelung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages die Auflösung selbst aus. — Dem niedern Forstbedienten mag das Gesagte genügen; er braucht nur die Wichtigkeit der Sache einzusehen, und Achtung für ein Geschäft zu haben, dem er sich nicht gewachsen fühlt, um das zu leisten, was man, in dieser Hinsicht, von ihm fordert. Man fordert nicht mehr, als daß er, bey der

Vermessung und Abschätzung der unter seiner Aufsicht stehenden Waldung, dem Forstmanne, der das Geschäft führt, willig und getreulich an Handen gehe, und bey dem Abtriebe nach seiner Vorschrift pünktlich sich richte.

Das Schlagweisehauen des zum Hiebe reifen Holzes.

§ 17.

Das Nützliche des Schlagweisehauen ermessen zu können, muß man vorläufig das Schädliche erwogen haben, das aus dem ehemals üblich gewesenen Auslichten und Ausplätzen sich ergab. Man schlug nämlich das benöthigte Holz, wo man es fand, einzeln, oder auf kleinen Plätzen heraus; eines wie das andere war gegen alle Grundsätze.

§ 18.

Das Auslichten und Ausplätzen bringt der Waldung insgemein viel Schaden, und mag mit einem nachhaltigen Ertrage keineswegs bestehen; denn es wird

1. viel stehendes Holz dabey verdorben, und
2. der verhältnißmäßige Nachwuchs gehindert.

§ 19.

Dagegen findet bey dem Schlagweisehauen, oder wenn man das jährlich benöthigte Holz, alles oder größten Theils, auf einem und demselben Platze abtreibt, ganz das Entgegengesetzte Statt; denn es wird

1. kein stehendes Holz verdorben, und der verhältnißmäßige Nachwuchs befördert, auch

2. noch andere sehr beträchtliche Vortheile mit daraus gezogen.

§ 20.

Es dürfen aber die Schläge nicht nach Willkühr, sondern mit beständiger Rücksicht auf die, jeder Holzart zukommenden, allgemeinen und besondern Eigenschaften angelegt werden. Daher kann man die hieher gehörigen Regeln füglich in

1. allgemeine, und
2. besondere

theilen; jene passen mehr oder weniger auf jede, diese nur auf eine bestimmte Waldung.

Durch Auslichten und Ausplätzen wird viel stehendes Holz verdorben.

§ 21.

Von dem Verderbniße, das durch das ehemalige Auslichten und Ausplätzen in den Waldungen angerichtet worden, zum Theil noch hie und da wird, zeuget ihr schlechter Zustand; was immer einige Förster zu ihrer Entschuldigung dagegen sagen mögen. Indem man hie und da die brauchbarsten Bäume herausschlug, wurde das umher befindliche Ober- und Unterholz theils beschädigt, theils gänzlich verdorben. Insbesondere litt das Unterholz beträchtlichen Schaden von Holzhauern und Fuhrleuten, da sich jene Platz zur Arbeit, diese zur Abfuhr verschaffen mußten. So wurden nach und nach die Waldungen licht gemacht, und den Sturmwinden geöffnet.

§ 22.

§ 22.

Die außer Schluß gebrachten Bäume konnten nun einzeln den heftigen Stößen der Winde, und den schweren Lasten des Schnees nicht mehr so widerstehen, als sie es vorher durch gegenseitige Unterstützung vermocht hatten; es erfolgten häufig Windbrüche und Schneedrücke, und was dem Uebel nicht plötzlich unterlag, ward langsam getödtet. Die schlankest gewachsenen Bäume, bisher des dichten Schlußes gewöhnt, und nun mit einem Mal dem Winde und dem Wechsel der Witterung zu frey ausgesetzt, wurden losgewurzelt, verschoben, durch Glatteis in ihrem Innern beschädigt, vertrockneten so langsam auf dem Stocke, und giengen ein. Die schmachtenden Fichten insbesondere veranlaßten noch ein größeres Uebel, den bekannten, holzverderblichen Borkenkäfer, welcher dann Bäume zu tausenden zerstörte.

Durch Auslichten und Ausplätzen wird der verhältnißmäßige Nachwuchs gehindert.

§ 23.

Noch viel auffallender ist das Hinderniß, welches das verderbliche Auslichten und Ausplätzen dem verhältnißmäßigen Nachwuchse entgegen setzt. Daß auf allen den Plätzen, wo ausgelichtet oder ausgeplätzet worden, wieder Holz nachwachse, ist schlechthin unmöglich. Denn wo immer ein Anflug oder Aufschlag erfolgen, und auch gedeihen soll, wird als wesentliche Bedingung, Empfänglichkeit des Bodens für den Saamen, Luft und Licht, und Schutz gegen das Verbeissen des Wildes und

Viehes gefordert. Von allen diesen findet in ausgelichteten, ausgeplätzten Waldungen schlechthin keines Statt.

§ 24.

Wo ausgelichtet oder ausgeplätzet worden, überzieht sich der Boden bald mit Rasen, und verliert dadurch seine Empfänglichkeit für Saamen, die er nur durch Menschenhände wieder erhalten kann. Und wenn auch in einem besondern Falle der Boden seine Empfänglichkeit behält, und die Saamen keimen, und Pflänzchen hervortreiben, ersterben doch diese, aus Mangel der Luft und des Lichts, in kurzer Zeit wieder, oder gelangen doch nie zur Vollkommenheit. Aber auch wo Luft und Licht freyen Zugang haben, erreichen sie nie ihr Ziel, und werden schon in früher Jugend von Wild und Vieh verbissen. Es ist auch nicht anders möglich; man müßte die ganze Waldung in Hägung legen, wenn man den durch alle Theile der Waldung zerstreuten Nachwuchs vor Beschädigung sichern wollte.

§ 25.

Jeder von Leidenschaft freye, und von Vorurtheil unbefangene Forstmann muß das Nachtheilige dieser Wirthschaft einsehen, und begreifen, wie der ehemals so gute Zustand deutscher Waldungen bis zu der Tiefe, in welcher er nun unsere ganze Aufmerksamkeit spannet, herunter sinken konnte. Man erinnere sich, was in ältern, und zum Theil noch in unsern Zeiten geschah. Die stärkern und bessern Stämme wurden von Zeit zu Zeit heraus gehauen, die schwächern und schlechtern, die struppig und knorrig gewachsenen gelassen, welche in der Folge

nicht

nicht nur selbst die gehörige Länge und Stärke nicht erlangten, sondern auch anders Holz unter sich nicht aufkommen ließen. Der schlechte Bestand unserer meisten Waldungen, der ungleichförmige Wuchs der Bäume, die häufigen Blößen sind die schlimmen Folgen dieser ehemaligen schlechten Wirthschaft.

Durch das Schlagweisehauen wird kein stehendes Holz verdorben, und der verhältnißmäßige Nachwuchs befördert.

§ 26.

Wird das jährlich benöthigte, und nachhaltig zu fällende Holz nicht plätzig oder auslichtungsweise gehauen, sondern in Schlägen abgetrieben, so fällt mit einem Mal alle das Schädliche weg, was durch das Auslichten und Ausplätzen theils verursacht, theils veranlaßt worden ist. Nun wird weder bey dem Fällen, noch auch, sofern der Schlag mit Vorsicht angelegt worden, durch die Abfuhr einiges stehendes Ober- oder Unterholz verdorben; die Waldung bleibt den stürmischen Winden verschlossen, und damit auch das ganze Heer der Uebel fern, welches wir (§ 22.) daraus entstehen gesehen haben.

§ 27.

Der verhältnißmäßige Nachwuchs wird durch nichts so sicher und vollkommen bewirkt, als durch das Schlagweisehauen. Wo dieses üblich ist, wird der Boden durch das Berasen nicht so bald seiner Empfänglichkeit für den Saamen verlustig; und wenn er es hie und da geworden, erhält er sie wieder auf eine leichte Weise durch Schürfen und Wundkratzen. Luft und Licht, die vornehm-

nehmsten Beförderungsmittel des Wachsthumes, können auf die jungen Pflanzen bald mehr, bald weniger frey und ungehindert einwirken, wie es die Natur der Holzart zu fordern scheint. Der dunkle Schlag gewähret ihnen Schutz und Schatten, und Licht und ganz freye Luft der lichte oder kahle. Endlich und was beynahe die Hauptsache ist, kann der auf einem Schlage zusammen stehende Nachwuchs auch gegen Wild und Vieh geschützet werden. Was bey dem Auslichten und Ausplätzen ganz und gar unmöglich ist, das Hägen der abgetriebenen Schläge, ist hier auf leichte Weise ausführbar, und doch für Jagd- und Weideberechtigte gar nicht drückend.

Aus dem Schlagweisehauen ergeben sich noch andere sehr beträchtliche Vortheile.

§ 28.

Ergäbe sich aus dem Schlagweisehauen kein anderer Vortheil, als dieser gedoppelte, daß kein stehendes Holz dadurch verdorben, und der verhältnißmäßige Nachwuchs auf die einzig mögliche Weise dadurch befördert wird, so sollte dieses allein schon hinreichen, der Schlagwirthschaft unbeschränkten Vorzug einzuräumen. Diese beyden Vortheile, und insbesondere der letztere, sind von größter Wichtigkeit, da ohne Schonung des stehenden Holzes, und ohne verhältnißmäßigen Nachwuchs kein Nachhalt des Ertrages gedenkbar ist. Allein diese Vortheile sind keineswegs die einzigen, welche uns die Schlagwirthschaft gewähret; noch sehr viele andere dürfen wir uns mit Gewißheit versprechen, welche gleichfalls von Wichtigkeit sind, und vorzüglich die Beherzigung des Forstbedienten

ten verdienen. Ich führe sie hier alle an, ungeachtet einige außer ihrem Orte zu stehen scheinen.

§ 29.

Durch das Schlagweisehauen wird vornehmlich der Weg zum künftigen ordentlichen Abtriebe gebahnt, wo die Schläge größten Theils, wenn dieses je der natürlichen Besaamung nicht entgegen ist, in einer ununterbrochenen Reihe sich folgen dürfen. Diese Reihenfolge der Schläge ist von großer Wichtigkeit, und die Quelle fast von allen Vortheilen, welche ich noch anzuführen habe. Allein wir und unsere nächsten Nachkommen vermögen es noch nicht diese Ordnung mit einem Mal in verhauene Waldungen zu bringen. Nichts destoweniger wenn wir schon jetzt anfangen, die Schläge, soviel möglich ist, nach der Reihe zu treiben, wird die Waldung nach geendeter Umtriebszeit, um sehr vieles besser, als jetzt, aussehen. Das Holz wird durchgängig mehr geschlossen, doch nicht alles von gleichem Alter zusammen, sondern getrennt in Parthien, stehen. Wird man aber diese Parthien, während der zweyten Umtriebszeit, soviel es möglich ist, in Verbindung zu bringen suchen, so werden die Schläge endlich in der dritten oder vierten, in ununterbrochener Ordnung können fortgetrieben werden.

§ 30.

So wie die Reihenfolge der Schläge nach und nach zu Stande kömmt, wird dem Förster die Aufsicht über sein Revier erleichtert; weil nun alles Holz, was vor andern seiner Aufsicht bedarf, nicht mehr so sehr zerstreut, sondern, soviel möglich, nahe zusammen liegt. Daher

wird

wird mit der Zeit ein Förster auch einem viel größern Revier vorstehen können, als bisher.

§ 31.

Die Holzdiebereyen, und andere Waldfrevel sind ein großes Hinderniß in Verbesserung des Forstwesens; um so mehr muß man auf alle Art und Weise denselben Einhalt zu thun bedacht seyn. Das vornehmste Mittel gewißen ungenügsamen, gewinnsüchtigen Leuten ihr schändliches Gewerbe nieder zu legen, oder doch sehr zu erschweren, ist gewiß die ordentliche Schlagwirthschaft. Wo diese eingeführt ist, und schon lange ist, findet der Holzdieb nicht mehr so aller Orten dürres und zum Fortbringen leichtes Holz, auch nicht überall zum Ausbringen so viele Wege, als er eines und das andere in ausgelichteten Waldungen findet. Hiezu kömmt noch, daß in ordentlich abgetriebenen Waldungen der Holzdieb in eben dem Maße leichter zu entdecken ist, in welchem wir sagten, daß dem Förster die Aufsicht erleichtert wird.

§ 32.

Wird schlagweise gehauen, und zwar nach der Reihe, so können alle Nebennutzungen, das Streurechen, Viehweiden, und Harzreissen fast ohne Schaden ausgeübt werden; weil man nun den hiezu Berechtigten hinlänglich große Plätze eingeben kann, wo sie, unter des Försters Aufsicht, zwar für sich Nutzen ziehen, aber doch dem Holze keinen, oder wenigst keinen merklichen Schaden zufügen mögen, was in Waldungen, wo nur ausgelichtet, und ausgeplätzt wird, ganz unmöglich ist. — Man soll um so mehr Sorge tragen, diese Nebennutzungen unschädlich

lich zu machen, als einige für immer, andere wenigst für jetzt noch unentbehrlich sind.

§ 33.

Aber wenn auch nicht schlagweise nach der Reihe, sondern nur nach der Beschaffenheit des Holzes gehauen wird, wie es zur Zeit in verhauenen Waldungen nicht anders möglich ist; fließen uns doch immer schon beträchtliche Vortheile zu. — Es können nämlich die Holzhauer, weil sie alle auf einem Platze zusammen arbeiten, wo sie immer unter den Augen des Försters sind, nicht so leicht einer Untreue sich schuldig machen, und selbst die Förster nicht, weil sie durch jeden außerhalb des Schlages wahrgenommenen frischen Stock sich Verdacht zuziehen würden, und das auf einem und demselben Platze gefällte Holz leichter nachgezählt und berechnet werden kann. Hiezu kömmt noch dieses, daß auf den Schlägen, sofern es erforderlich seyn möchte, die Stöcke ausgehoben, und zur Ersparung des bessern Holzes benutzt werden können.

Allgemeine Regeln.

§ 34.

Die allgemeinen Regeln haben zum Gegenstande die Bestimmung

1. der Zahl,
2. der Größe, Figur, Breite und Länge,
3. der Richtung, Ordnung und Anlage

} der Schläge.

Obschon sie nichts enthalten, was nicht von allen Waldungen überhaupt wahr ist, könnten sie doch auf keine insbesondere schlechthin, und ohne nähere Bestimmung angewandt werden.

Zahl der Schläge.

§ 35.

Die Zahl der Schläge hängt ganz allein von der Umtriebszeit der Waldungen ab. Man muß nämlich so viele Schläge machen, als Jahre erforderlich sind, daß der, auf dem jetzt abgetriebenen Schlage erfolgte Nachwuchs wieder zum Hiebe reif werde. Es ist aber ein Holz nur dann zum Hiebe reif, oder hiebig, wann es mit dem möglich größten nachhaltigen Ertrage gehauen werden mag, und in sofern hängt sowohl die Größe, als der Nachhalt des Ertrages mit der Zahl der Schläge, oder der Umtriebszeit unmittelbar zusammen. Durch eine größere Schlägezahl wird der Ertrag vermindert, der Nachhalt aber gesichert; und durch eine kleinere wird umgekehrt der Ertrag, doch nur für die gegenwärtige Zeit, vermehrt, der Nachhalt aber unsicher gemacht. Die Schlägezahl darf also weder zu groß, noch zu klein seyn, wenn der Ertrag nachhaltig, und zugleich der möglich größte seyn soll.

§ 36.

Die Bestimmung der Schlägezahl, wie des jährlichen, nachhaltigen, möglich größten Ertrages kann und soll nie die Sache des niedern Forstbedienten seyn. Nichts destoweniger soll er doch wissen, worauf es dabey eigentlich ankomme. Wo keine gründliche Kenntniß der Sache möglich ist, kann auch eine oberflächliche noch ihren Nutzen haben, und deßwegen dürfte das, was wir gleich über Bestimmung der Schlägezahl sagen werden, nicht ganz am unrechten Orte stehen.

§ 37.

§ 37.

Ganz im Anfange jener Zeit, wo man wenigst zum Theil nach Grundsätzen zu handeln anfieng, glaubte man einen Platz nicht eher abtreiben zu dürfen, als bis die meisten Stämme sich ihrer Vollkommenheit genähert, oder sie wohl gar schon erreicht hätten. — Stünden die Waldbäume, wie die Gartenbäume, von Jugend an in gleicher Zahl, und in gleichen Entfernungen von einander auf dem Platze, so hienge das Alter, mit dem sie, ihrer Art gemäß, zur Vollkommenheit gelangen, schon näher mit der Umtriebszeit zusammen; allein in Waldungen kann dieses schon niemal der Fall seyn. — Zum Theil hatte diese Methode auch das gegen sich, daß man dabey die jeder Holzart zukommende Zeit der Vollkommenheit als ganz unveränderlich annahm, ungeachtet es gewiß ist, daß die nämliche Holzart in einem und demselben Lande, nach Verschiedenheit des Bodens, der Lage, und des Klima, bald früher, bald später zur selben gelanget.

§ 38.

Gar bald ward diese Methode mit einer andern etwas bessern verwechselt. Man bemerkte auf den Stockflächen, daß die Jahrsringe mit einem gewissen Alter der Bäume anfiengen dünner zu werden, und schloß daraus, daß sie eben mit diesem Alter am vortheilhaftesten dürften gehauen werden. Allein die Verdünnung der Jahrsringe ist zwar ein Zeichen des vollendeten stärksten Wachsthumes, aber noch keineswegs ein Beweis, daß man gerade mit so vielen Jahren eine Waldung am vortheilhaftesten abtreiben könne. Ungeachtet die Jahrsringe mit gewissen

Jahren dünner werden, nehmen die Bäume dennoch, so lang das Höhenwachsthum anhält, sehr beträchtlich an Masse zu. Um was nämlich die Jahrsringe dünner werden, um das werden sie auch weiter, und der Baum selbst höher. Mit den Jahren, mit welchen der Baum sein stärkstes Wachsthum vollendet, ist zwar das Holz haubar; aber noch keineswegs hiebig; es kann gehauen werden, aber noch keineswegs mit dem möglich größten Ertrage.

§ 39.

Bey dieser letztern Methode, die Umtriebszeit zu bestimmen, fällt die Zahl der Schläge zu klein aus, wie sie nach der erstern zu groß ausfiel. Mit keiner so bestimmten Schlägezahl kann der möglich größte nachhaltige Ertrag bestehen. Man hat bey diesen Bestimmungen zweyerley außer Acht gelassen, den Zuwachs des Holzes auf dem Platze, und die Zwischennutzungen, also gerade das, was zur Auflösung dieser wichtigen Aufgabe zu wissen wäre nöthig gewesen. Mit Hilfe der Zwischennutzungen, und des Zuwachses auf dem Platze läßt sich, auf leichte Weise, unmittelbar die Umtriebszeit, und mittelbar die Zahl der Schläge bestimmen. Vernunft und Erfahrung haben auf diesem Wege gelehrt, daß überhaupt die vortheilhafteste Umtriebszeit zwischen die Zeit des vollendeten stärksten Wachsthumes, und die Zeit der Vollkommenheit falle, doch immer näher zu jener, als zu dieser hin, in Waldungen auf der Ebene, wo uns die Zwischennutzungen zu gute kommen, und umgekehrt näher zu dieser, als zu jener in Gebirgswaldungen, wo die Zwischennutzungen wegfallen. Und diese Regel mag für den niedern

Forstbedienten hinreichen, im Nothfalle, wo er es nöthig hat, die beyläufige Schlägezahl anzugeben; dem mathematischen Forstmanne stehen, dieselbe mit mehr Richtigkeit zu bestimmen, andere Hilfsmittel zu Gebothe, die hier nicht dürfen vorgetragen werden. — Daß man in gemischten Waldungen bey Bestimmung der Umtriebszeit auf die edlere und herrschende Holzart besondere Rücksicht nehmen, oder vielmehr die Dauer des Umtriebes allen Holzarten zusammen im Durchschnitte gehörig anpassen müsse, folgt schon aus der Natur der Sache.

§ 40.

Wie die Zeit der Vollkommenheit, und des vollendeten stärksten Wachsthums bey einer und derselben Holzart variirt, so variirt gleichfalls die Zeit des Umtriebes, und damit die Schlägezahl, nach der jedesmaligen Beschaffenheit des Klima, der Lage und des Bodens. Je schneller, diesen Umständen gemäß, eine Holzart wächst, desto früher wird auch die Waldung zum Hiebe reif, und umgekehrt desto später. Und daher ist eine ganz allgemeine Bestimmung der Umtriebszeit, wie der Schlägezahl, wahre Unmöglichkeit. Nichts desto weniger schreiben einige Forstschriftsteller allgemein vor, die

Eiche in 200 bis 250,
Buche und Förche in 100 bis 120,
Fichte in 100,
Tanne in 80 bis 100,
Esche und Ulme in 70,
Lerche in 50,
Birke in 40 Jahren

abzutreiben.

§ 41.

§ 41.

Das bisherige Verfahren, die Schlägezahl zu bestimmen, ist nur da zu gebrauchen, wo der Betrieb auf Stammholz geschieht, und auch dieses fast allein zur Feuerung genützt wird; hier wird, ohne Rücksicht auf guten Wuchs, und große Stärke, nur auf Menge gesehen. Etwas anders wird verfahren, wenn entweder die Nutzung in Bauholz besteht, oder der Betrieb auf Schlagholz geschieht.

§ 42.

Hat man zur Absicht eine Waldung, oder in derselben einen Distrikt auf Bauholz zu nützen, und will dieser gemäß die Schlägezahl bestimmen; so untersuche man, wie alt im Durchschnitte die Bäume werden müssen, um so starkes Bauholz zu geben, als gefordert wird. So viele Jahre nun hiezu erforderlich sind, in so vielen Schlägen muß diese Waldung oder dieser Distrikt abgetrieben werden.

§ 43.

Etwas schwerer ist es, die Umtriebszeit oder Schlägezahl für eine Stangwaldung zu finden. Hier fällt die Zeit des Umtriebes mit der Zeit des vollendeten stärksten Wachsthumes nächstens zusammen. Es ist der Zusammenhang dieser beyden Zeiten nicht schwer einzusehen. Bekanntlich, treibt ein Stock desto mehrere aber schwächere Lohden aus, je jünger er bey dem Abtriebe des Stammes war, und umgekehrt desto wenigere, aber stärkere. Es giebt also auch ein Alter, mit welchem, wenn das Stang-

holz abgetrieben wird, der Ausschlag, in Hinsicht auf Zahl und Stärke der Lohden, der möglich kräftigste ist. Nun dieses Alter ist mit der Zeit des vollendeten stärksten Wachsthumes einerley. Mit eben dem Alter, mit welchem die Stock- und Wurzellohden ihr stärkstes Wachsthum vollendet haben, schlägt nach ihrem Abtriebe der Stock am kräftigsten aus. Die Ursache ist leicht einzusehen. Eben darum, weil das Wachsthum bey stehenden Lohden nun am stärksten ist, ist nach ihrem Abtriebe auch der Ausschlag am kräftigsten; denn beyde sind Wirkungen einer und derselben Ursache. Daher ist die Zeit des vollendeten stärksten Wachsthumes sicherlich die Zeit des vortheilhaftesten Abtriebes, in Hinsicht auf kräftigen Ausschlag, welcher hier der vornehmste, obschon nicht einzige Bestimmungsgrund der Umtriebszeit ist; und man kann ein Stangholz füglich mit so vielen Jahren abtreiben, folglich eine Stangwaldung in so viele Schläge legen, als Jahre zur Vollendung des stärksten Wachsthumes erforderlich sind; wenigst in sofern, als man glaubt, daß die mehrere Kraft des Ausschlages unsere Aufmerksamkeit verdiene.

§ 44.

Es nimmt aber nach vollendetem stärksten Wachsthume, selbst mit Rücksicht auf die längere Zeit, der Holzbetrag mit jedem Jahre noch immer zu, wie mit jedem Jahre die Kraft des Ausschlages abnimmt; daher muß es ein bestimmtes Jahr geben, mit welchem das Product aus beyden, oder der aus beyden zusammen entstehende Vortheil ein Maximum wird. Nun dieses Jahr bestimmt in doppelter Hinsicht, in der des kräftigern Aus-

schlages, wie in der des größern Holzbetrages, die Zeit des Abtriebes, und das Alter, was nun das Holz hat, die eigentliche Umtriebszeit einer Stangwaldung. — So viel mag dem wirthschaftenden Forstmanne genügen; der taxirende wird selbst wissen, wie er diese hingeworfenen Ideen weiter zu verfolgen habe. Obschon auch hier keine allgemeine Bestimmung der Umtriebszeit Statt hat, wird dennoch die Umtriebzeit der

Eichen und Hagen zu 35 bis 40,
Ulmen, Eschen, Ahorne und Lehnen zu 30 bis 35,
Erlen, Birken, Linden und Aspen zu 23 Jahren

vorgeschrieben.

§ 45.

Ist eine Stamm- oder Stangwaldung mit mehrern Holzarten gemischt bestanden, so ist es rathsam, daß man in Bestimmung der Schlägezahl mehr nach den edlern Holzarten, vornehmlich wenn sie in ziemlicher Menge da sind, und der Boden, in Bezug auf sie, arthaftgut ist, als nach den minder edeln sich richte, und in sofern die Zahl der Schläge nach der Natur der erstern eher vermehre, als nach Erforderniß der letztern vermindere.

§ 46.

In den Stammwaldungen insbesondere ist noch aus andern Gründen eine Vermehrung der Schlägezahl über die regelmäßig bestimmte hinaus, bald nur nützlich, bald auch nothwendig. Verfließen immer mehrere Jahre, bis auf dem abgetriebenen Schlage ein Anflug oder Aufschlag erfolgt, so ist dieß ein zureichender Grund, die Umtriebszeit um so viele Jahre zu vermehren, als diese

Zwi-

Zwischenzeit beträgt. Ein während der ganzen Umtriebszeit auch nur einmal vorfallendes außerordentliches Bauholz-Bedürfniß, das durch einen großen Brand in einer nahen Stadt, oder einem nahen Flecken gar leicht veranlaßt werden kann, ist im Stande die ganze Wirthschaft in Unordnung zu bringen, wenn auf selbes bey der Ausmittelung des jährlichen, nachhaltigen Ertrages, und folglich bey der Bestimmung der Schlägezahl gar keine Rücksicht genommen worden. Noch vielmehr kann ein in der Waldung selbst entstandener großer Brand, oder ein anhaltender Wurm- oder Raupenfraß die ordentlichste Wirthschaft zerrütten. Dieser Fall hat sich in unsern Zeiten schon mehrmal ereignet, und eben darum kann er sich auch künftig ereignen; die Vorsicht fordert also, daß man zwar überhaupt in allen Stammwaldungen, insbesondere aber in den Nadel- und wieder vornehmlich in den Fichten- und Förchenwaldungen, die schon regelmäßig bestimmte Zahl der Schläge noch um einige wenige verhältnißmäßig vermehre.

§ 47.

Es ist aber wesentlich nothwendig, daß diese Reserveschläge mit den übrigen in Umlauf gesetzt, und nicht von denselben abgesondert, für den Nothfall aufbewahrt werden. Geschieht jenes, und wird das Reserveholz mit dem gesammten Vorrathe gleichförmig vermengt, so bleibt es immer gut, und zu jeder Zeit brauchbar; sofern aber dieß geschieht, mag das zu Reserve gewählte Holz eher abständig werden, als man durch selbes seine Absicht erreichen konnte. Um so mehr muß es auffallen, wenn

einige

einige Forstmänner ganze Waldungen, oder auch beträchtliche Theile derselben zu Reserven bestimmen wollen.

§ 48.

Gewöhnlich finden sich in jeder Waldung mehrere und größere Blößen vor. Wird nun der Antrag dahin gemacht, daß dieselben ehest mit Holz in Bestand gesetzt werden; so kann man sie, um den Ertrag des bestandenen Holzbodens durch Vermehrung der Schlägezahl nicht vermindern zu müssen, zu Reserveschlägen bestimmen.

§ 49.

Es läßt sich aber die Zahl der Reserveschläge nicht im Allgemeinen mit Bestimmtheit angeben. Zwar hängt sie überhaupt von der Größe und Wahrscheinlichkeit der Gefahr, insbesondere aber auch von dem Mangel oder Ueberfluße des haubaren Holzes, in Vergleichung des wuchsigen, ab. Je mehr wir gegenwärtig Mangel oder Ueberfluß an solchem Holze haben, desto weniger, oder desto mehr darf die Zahl der Schläge vermehrt werden. Klugheit mit Lokalkenntniß verbunden, muß in jedem Falle entscheiden.

§ 50.

Wie wir Gründe haben (§ 46.) die Zahl der Schläge über die ordentlich bestimmte zu vermehren, so giebt es zuweilen auch Gründe dieselbe zu vermindern. Gewiß der wichtigste dieser letztern ist wirklicher Holzmangel, ist dringendes Bedürfniß, wenn dieß nicht anders, als durch Vergrößerung der Schläge, folglich durch Verminderung der Schlägezahl befriediget werden kann. In diesem

Falle

Falle können und sollen wir schlechthin auf das Maximum des Ertrages für die ganze Nachkommenschaft Verzicht thun, und in der ersten Umtriebszeit, wenigst in der ersten Hälfte derselben, auf das Wohl der Mitwelt mehr, als der Nachwelt ihres Rücksicht nehmen; doch daß wir auch die Blößen und leeren Schläge zum Beßten der letztern nicht säumen, ehest mit Holz in Bestand zu setzen. Eines fordert die Pflicht der Selbsterhaltung, das andere das Geboth der Menschliebe im Großen.

Größe, Figur, Breite und Länge der Schläge.

§ 51.

Die Größe der Schläge hängt überhaupt von dem Flächeninhalte der Waldung, und der Zahl der Schläge ab; je größer der Flächeninhalt, und je kleiner die Schlägezahl ist, desto größer fällt im Durchschnitte jeder Schlag aus. Daher ergiebt sich die Größe des Schlages, wenn man den Inhalt des bestandenen Holzbodens durch die Zahl der Schläge dividirt. Sie ist die wahre, wenn man jährlich gleichviele Morgen, und die mittlere, wenn man jährlich gleichviele Klaftern abtreibt. Ich nenne sie die mittlere, weil in diesem Falle die wahre Größe des Schlages bald größer, bald kleiner, als sie ist, ausfällt.

§ 52.

Bey dem Schlagweisehauen nach der Morgenzahl muß man diese Größe des Schlages nothwendig wissen; bey dem Schlagweisehauen nach der Klafterzahl ist es, sie zu wissen wenigst nützlich. Vergleicht man in diesem letztern Falle von Jahr zu Jahr die mittlere Größe des Schla-

ges mit der wahren, und zieht, immer nach mehrern Jahren, die Summe der einen von der Summe der andern ab, so ergiebt sich daraus, ob wir in der bestimmten Zeit sicher mit dem Hiebe in der Waldung herumkommen werden; ob die bisher gehauene Klafterzahl noch ferner gehauen werden dürfe, oder aber verhältnißmäßig vermehrt oder vermindert werden müsse. Findet man, daß z. B. nach 10 Jahren beyde Summen nächstens gleich sind, so giebt uns dieß zu erkennen, daß wir bis dahin mit Nachhalt gehauen haben. Gesetzt aber, es fände sich, daß die Summe der wahren Größen beträchtlich mehr austrüge, als die Summe der mittlern, so müßten wir daraus schliessen, daß die Waldung bisher über ihren Ertrag angegriffen worden, und im entgegengesetzten Falle das Gegentheil.

§ 53.

Die Vergleichung der mittlern Größe des Schlages mit der wahren durch alle Jahre der verflossenen Zeit verschaffet uns ein vortreffliches Mittel die Taxirung, und die aus derselben sich ergebende Ausmittelung des jährlichen nachhaltigen Ertrages von Zeit zu Zeit zu prüfen, und nach Befinden zu verbessern. Und hiezu wird mehr nicht erfordert, als daß der Förster den abgetriebenen Schlag messen und berechnen könne; das man in deutschen Provinzen, wo er in seiner Jugend in der Meß- Zeichen- und Rechenkunst, auf Kosten des Staates Unterricht erhalten hat, allerdings von ihm zu fordern berechtiget ist.

§ 54.

Die Kenntniß der mittlern Schlagesgröße dienet nebenher auch um vorläufig überschlagen zu können, ob die wahre Größe des jährlichen Schlages nicht allenfalls zu groß oder zu klein ausfallen möchte, weil in dem einen und andern Falle kein Gedeihen und Fortkommen des Nachwuchses zu hoffen ist. Sind die Schläge zu klein, so wird bey starkem Wildstande, und großen Heerden der Zahn des Wildes und Viehes viel merklicher; und sind sie zu groß, so sind die Folgen der großen Hitze, wie der strengen Kälte auf lichten und kahlen Schlägen unvermeidlich. Führt man kleine Schläge, Wechsel- oder Winkelschläge, wo starker Wildstand ist, vornehmlich auf Ebenen, und auf der Mittagsseite, so zieht sich das Wild im Winter aus den nahen Dickichten in selbe hinein, und verbeißt die über dem Schnee hervorragenden Spitzen der Holzpflanzen. Eben dieses muß man auch, vornehmlich im Frühlinge, von großen Viehheerden gewärtig seyn. Das hungerige und nach frischer Weide begierige Vieh fällt hastig über das junge Holz her, und verbeißt häufig die frischen Triebe, welche, weil sie noch weich, saftig und krautartig sind, für seinen Geschmack ganz besondere Reize haben. Eigentlich wird durch größere Schläge dieses Uebel nicht abgewandt, sondern nur der Schade mehr vertheilt, daß er im Ganzen weniger merklich ist; denn Wild und Vieh, wenn sie auf kleinen Schlägen sehr drängen, zerbeissen und zertretten oft alles, was sie auf größern nicht würden gethan haben.

§ 55.

So schädlich aber von dieser Seite die zu kleinen Schläge sind, so schädlich sind auch die zu großen von einer andern. Es ist nämlich auf diesen der junge Nachwuchs so sehr der Hitze und Kälte ausgesetzt, daß öfters in einem Tage, oder in einer Nacht die kaum gewordene Hoffnung unserer Nachkommen wieder dahin welket. Obschon z. B. die Fichte auch in den rauhsten Gegenden fortkömmt, und freyen und ungeschützten Jugendstand liebt, wird sie doch im Sommer, auf großen, weiten, flach- und hochliegenden Schlägen, öfters ganz braun an den Trieben.

§ 56.

Da also mit den großen und kleinen Schlägen beträchtliche Vortheile verbunden sind, welche nach Verschiedenheit der herrschenden Umstände, bald diesen, bald jenen den Vorzug einräumen; so muß man, um sie gehörig zu vergrößern, die Zahl der Schläge vermindern, oder die einjährigen in zwey- nnd dreyjährige verwandeln, und um sie zu verkleinern, die Schlägezahl vermehren, oder die Waldung selbst an zweyen oder dreyen Oertern zugleich angreifen. Es ist auch diese Verwandlung der einjährigen Schläge in zwey- und dreyjährige gar nicht schädlich, sofern sie nur mit Rücksicht auf die natürliche Besaamung geschieht, und wenn die Saamen durch mehrere Jahre nicht gerathen, auch nützlich, und in kleinen Waldungen, vornehmlich in Privatgehölzen unschwer auszuführen. Und das gleichzeitige Angreifen einer Waldung in mehrern Distrikten rathen zuweilen auch andere

Um-

Umstände, z. B. die Lage der Ortschaften, welche sich daraus beholzen.

§ 57.

Es ist aber die Größe eines Schlages, vornehmlich in Ansehung der daraus entstehenden Vor- oder Nachtheile, ohne die Figur nicht wohl gedenkbar. Daher entsteht zugleich die Frage: welche Figur man einem Schlage am vortheilhaftesten geben könne? — Ueberlegt man alles sehr genau, was immer auf die Bestimmung dieser Figur Einfluß haben kann; so ergiebt sich, daß die schicklichste Figur eines Schlages das Rechteck ist. Diese Figur ist im Walde, sofern es erforderlich, leicht abzustecken, und eben so leicht auszumessen und zu berechnen. In dieser Figur liegt, mit Ausschluß des Quadrates, der Grund, die natürliche Besaamung auf kahlen Schlägen zu befördern, auf kahlen und lichten Schutz und Schatten zu bewirken, und von dunkeln die stürmischen Winde abzuhalten, eines wie das andere allein durch schickliche Proportionirung der Seiten. Die kahlen Schläge, weil die Besaamung von der Seite her geschehen muß, sollen schmal, die lichten dürfen, Schutz und Schatten unbeschadet, breiter seyn, die dunkeln noch breiter, ohne daß sie den Winden geöffnet werden, doch mit Rücksicht auf die Gattung und Art des Holzes, womit sie bestanden sind. Sind die stehenden Bäume von solcher Gattung und Art, oder individuellen Beschaffenheit, daß sie, auch lichtgestellt, den Winden widerstehen mögen, so ist das Verhältniß der Breite des Schlages zur Länge ganz willkührlich, was auch von dem Stangholze überhaupt zu verstehen ist.

§ 58.

§ 58.

Aus eben dem Grunde, aus welchem wir oben sagten, daß die Schläge weder zu groß, noch zu klein seyn sollen, dürfen sie auch weder zu viel, noch zu wenig breit seyn. Daß auf breiten Schlägen der von Wild und Vieh angerichtete Schade weniger merklich ist, als auf großen, ist begreiflich; und daß die Holzpflanzen auf den kahlen und lichten Schlägen weniger von Hitze und Kälte leiden, wenn sie schmal, als wenn sie breit sind, ist schon (§ vor.) erinnert worden. Vornehmlich aber sollen breite Schläge im Gebirge fleißig vermieden werden; weil die kahlen Bergseiten übermäßiger Hitze und Kälte, und schädlicher Trockne mehr ausgesetzt sind, als die abgetriebenen Ebnen hinter hohen Bäumen, von welchen sie einigen Schutz erhalten. Die Vernachläßigung dieser Regel hat oft ganze Gegenden und Berge von Holz entblößt.

§ 59.

Aus der Größe und Breite des Schlages ergiebt sich seine Länge. Je kleiner die Breite des Schlages angenommen worden, desto größer fällt die Länge aus. Auch die Länge des Schlages soll nicht zu groß seyn. Durch die übermäßige Länge geht mancher beträchtliche Vortheil verloren, der sonst wohlthätige Wirkung von dem ordentlichen Schlagweisehauen zu seyn pflegt, und Nachtheil tritt an dessen Stelle. Dem Förster wird die Aufsicht, dem Käufer des Holzes die Abfuhr, und dem Weide- und Triftberechtigten die Ausübung seiner Rechte, ohne Noth, erschwert; auch der (§ 54.) erwähnte Vortheil großer Schläge geht mit zu Verlust. Kömmt etwa das in der Nähe weidende Vieh auf einen so langen und schmalen

Schlag,

Schlag, so nehmen wenige Stücke die ganze Breite ein, und der Schade darf eben nicht groß seyn, um merklich zu werden.

§ 60.

Es wird aber nicht immer die Länge der Schläge durch die Breite bestimmt; in einem Paar Fälle ist gerade das Gegentheil nöthig. Ist nämlich ein Gehölz, das sich von Ost nach West zieht, breiter, als der Schlag im Durchschnitte lang seyn soll, so müssen nothwendig die Schläge etwas schmäler, und umgekehrt etwas breiter seyn, als außer dem nöthig wäre, wenn das Gehölz schmäler ist.

Richtung, Ordnung und Anlage der Schläge.

§ 61.

Die Richtung des Schlages ist von Wichtigkeit; die natürliche Besaamung desselben hängt zuweilen ganz oder großen Theils von selber ab. Noch öfter erhält auch nur durch sie der junge Nachwuchs Schutz und Schatten. Daher ist der Vortheil, welchen man durch gehörige Stellung des Schlages im Forste zu erreichen sucht, nicht selten gedoppelt; und nur mit stäter Rücksicht auf selben, kann man bestimmen, welche Richtung, nach Verschiedenheit der Gattung oder Art des Holzes, der Schlag haben soll.

§ 62.

Die Regeln zur Bestimmung der Richtung eines Schlages sind aus gewissen physischen Erfahrungen ab-

geleitet worden, die man darum vorläufig wissen muß; sie sind folgende:

1. Die Luft aus Norden und Osten ist die mehrste Zeit des Jahrs kälter, als die Luft aus Süden und Westen;

2. die nördliche Luft ist besonders kalt, die südliche besonders warm; die östliche ist trocken, und die westliche feucht;

3. mit den aus Süden, Westen und Nord-Westen kommenden stürmischen Winden erfolgen Windbrüche, und noch die meisten mit denen aus Westen;

4. mit den Winden zwischen Westen und Süden fliegen die leichten, beflügelten Saamen einiger Nadelhölzer aus;

5. die Nadelhölzer überhaupt lieben kalte und trockne, die Laubhölzer grösten Theils mehr feuchte Luft;

6. die langschaftigen, und öfters nur flach wurzelnden Nadelhölzer widerstehen den stürmischen Winden nicht so leicht, als die kurzschaftigen, und tiefer wurzelnden Laubhölzer.

Nun hieraus ergeben sich folgende Regeln:

1. Die Nadelwaldungen überhaupt müssen an der nördlichen, oder östlichen, oder nordöstlichen, die Laubwaldungen aber, wenn es nicht der Natur einer Holzart insbesondere zuwider läuft, können auch an der entgegengesetzten Seite angehauen werden. Stangwaldungen soll man wenigst von Norden nicht anhauen.

2. In Nadel- und Laubwaldungen, wenn die herrschende Holzart freyen, und ungeschützten Jugendstand liebt, müssen die Schläge, theils die natürliche Besaamung zu befördern, theils den erfolgten Anflug gegen Hitze zu schützen, so gestellt werden, daß die schmalen Seiten immer in der Richtung zu liegen kommen, nach welcher die Schläge geordnet werden sollen.

3. In Laubwaldungen, welche in dunkeln Schlägen von Norden oder Osten nach Süden oder Westen, oder umgekehrt abgetrieben werden, ist die Richtung des Schlages fast gleichgültig, auch in Nadelwaldungen; nur dürfen diese niemal an der südlichen oder westlichen Seite angehauen werden.

§ 63.

Soll das Schlagweisehauen uns alle die Vortheile gewähren, welche wir (§ 32.) nannten, so müssen die Schläge nebst dem, daß sie die gehörige Richtung haben, auch gehörig geordnet, und insbesondere in einer unterbrochenen Reihe neben einander gelegt werden, von einer bestimmten Weltgegend zur andern, wie es der Holzart, oder etwa auch der Art des Betriebes gemäß ist; ohne diese Reihenfolge der Schläge dürfen wir auf die daselbst erwähnten Vortheile keinen Anspruch machen.

§ 64.

So vortheilhaft diese Reihenfolge der Schläge immer seyn würde, ist es doch zur Zeit noch nicht allgemein möglich auf sie hinzuarbeiten; wir und unsere nächsten Nachkommen würden zu sehr dabey leiden. Denn

weil in unsern verhauenen Waldungen überall junges und altes Holz, überständiges und reifes, gesundes und abständiges, struppiges und wohlgewachsenes gemischt unter einander steht, und eines mit dem andern, der Reihenfolge wegen, gefällt werden müßte, würde der jährliche Ertrag unserer Waldungen zu klein ausfallen, als daß man sich in unsern Zeiten, wo der Holzmangel schon im Anzuge ist, damit begnügen könnte; geschweige, daß auch der Anbau solcher Schläge, welche nicht von der Natur besaamet werden könnten, große Kosten erfordern würde.

§. 65.

Indem also dieses nicht angeht, müssen wir die Schläge jedes Jahr dahin legen, wo es die Beschaffenheit des einen Holzes vor dem andern zu fordern scheint. Es ist nicht wohl möglich hierüber ganz allgemeine Regeln zu geben; doch mögen folgende dienen den jungen Forstmann in Ordnung der Schläge zu leiten:

1. das abständige Holz soll vor dem überständigen,

2. das überständige vor dem reifen,

3. das struppig gewachsene vor dem wohlgewachsenen,

4. das, was noch einen frischen Ausschlag verspricht, sofern die Betriebsart auf Schlagholz in einem Orte schon üblich, oder doch als nützlich und ausführlich schon anerkannt ist, vor dem, was seines Alters wegen keinen mehr hoffen läßt,

5. das schlecht bestandene, vornehmlich, wenn der Boden gut ist, vor dem besser bestandenen abgetrieben,

6. das wohlgewachsene, starke, gesunde Werkholz aber nach Möglichkeit geschont, und zur Nothdurft aufbewahrt, und

7. der jährliche Schlag den Städten, Dörfern, Berg- und Hüttenwerken, welche viel Holz brauchen, zur Erleichterung der Abfuhr, so nahe gelegt werden, als es, ohne gegen eine andere wichtigere Forstregel anzustossen, leicht möglich seyn dürfte.

§ 66.

Man hielt ehemals auch das Weiderecht, das auf einer Waldung haftete, für ein wesentliches Hinderniß, die Reihenfolge der Schläge auszuführen, und glaubte, daß jeder Forstmann, da er die Berechtigten in der Ausübung ihres Rechtes doch nicht beschränken dürfte, mit Rücksicht auf dasselbe die Schlagordnung bestimmen, und immer der Heerde in einiger Entfernung nach, nie aber durch mehrere Jahre entgegen, hauen müßte; wenn es je ohne andern forstwirthschaftlichen Grundsätzen zuwider zu handeln, in einzelnen Fällen thunlich wäre. Allein nebst dem, daß diese Regel höchstens nur im Schlagholze sich anwenden ließe, weil nur dieses in Ansehung der Seite, von welcher es angehauen werde, etwas mehr gleichgültig ist, würde auch durch ihre genauste Befolgung der Zweck nicht erreicht werden, welcher ist, daß die hutbaren Plätze nicht durch mehrere Jahre sich zu weit entfernen möchten, und die Trift nicht mit Schaden durch die ganz jungen Schläge genommen werden müßte. Bey aufmerksamer Betrachtung der Sache wird es begreiflich, daß in jedem Falle die jungen, gehägten Schläge durch mehrere Jahre zwischen den

hut-

hutbaren liegen müssen, und es also nothwendig sey, daß sich, während jeder Umtriebszeit, die hutbaren Plätze einmal bis an die entgegengesetzte Gränze entfernen, und die Trift durch die jungen Schläge gestattet werde.

§ 67.

Obschon aber die Trift nothwendig gestattet werden muß, kann man doch das Schädliche derselben durch eine schickliche Anlage bald mehr, bald weniger leicht von den jungen Schlägen entfernen. Am leichtesten geht es an, wo man für eine und dieselbe Heerde zwey Weidegänge hat; hier darf man nur wechselsweise den einen sperren, und den andern offen halten. Wie aber der eine gesperrt wird, muß man gleich zu dessen beyden Seiten das angränzende Holz von dem Anfange, wo das Vieh in den Forst gegangen, bis zum Ende hin schlagen lassen. Auf entgegengesetzte Weise wird in dem offenen Weidegang verfahren; hier werden, entweder zu gleicher Zeit, wo dieses in dem gesperrten vorgeht, oder bald hernach, die Schläge von der äußersten Gränze des Forstes oder Distriktes gegen den jetzt offenen Weidegang geführt, bis man nahe an denselben gekommen ist; dann wird dieser gesperrt, und jener, der es bisher war, geöffnet. Hat man aber nur einen Weidegang, so mag man sich, wo es nur immer angeht, einen zweyten durchhauen lassen. Nicht eben so leicht ist es, wenn man diese Absicht durch einen einzigen Weidegang erreichen will, oder muß; nun übriget kein anderes Mittel, als daß man zu dessen beyden Seiten in gehöriger Weite einen leichten Stangenzaun mache, das Ausweichen des Viehes in die nahen jungen Schläge zu verhindern. Da dieser Fall höchstens nur in

kleinen

kleinen Privatwaldungen sich ereignen kann, so ist die hier vorfallende Schwierigkeit im Ganzen nicht von Belange. In Hochwaldungen, welche durch parallele Geräumte in Streifen, oder durch parallele sich kreuzende Geräumte in Quadrate getheilt sind, fällt alles von der Trift herrührende Hinderniß mit einem Male weg.

§ 68.

Auch die natürliche Besaamung, welche durch die Art und Weise des Abtriebes befördert werden soll, kann zuweilen mit der Reihenfolge der Schläge nicht bestehen. Denn hat man es mit einer Holzart zu thun, welche, wie unsere Fichte, kahle Schläge liebt, und oft mehrere Jahre keinen Saamen trägt, so würde die Breite des unbesaamten Platzes, wenn immer ein Schlag an den andern gelegt werden sollte, so sehr zunehmen, daß künftig von den zur Seite stehenden Bäumen, dem Vorstande, keine Besaamung erfolgen könnte. Es findet also hier keine natürliche Ordnung Statt, und, wenn man, unter gewissen Umständen, Wechselschläge (§ 88.) machen, entweder nicht könnte, oder nicht wollte, werden die Winkelschläge, die außerdem Fehler wären, wahre Nothwendigkeit.

§ 69.

Indem man aber so die Schläge der Beschaffenheit des Holzes, der Trift, und der Beförderung des Anfluges gemäß ordnet, soll man doch die natürliche Ordnung nie aus den Augen lassen, und sich derselben zu nähern, immer mehrere Schläge, nach Möglichkeit, hinter einander zu legen suchen. Hat man dieß bey dem ersten Um-

triebe beobachtet, so wird man bey dem zweyten, sofern dadurch der Anflug nicht gehindert wird, schon mehr der natürlichen Ordnung folgen dürfen. Zwar wird auch dann noch öfters das jüngere Holz vor dem ältern die Reihe treffen; allein ein Unterschied von wenigen Jahren, besonders wenn die Zahl der Schläge groß ist, hat auf die Holzmenge keinen sehr merklichen Einfluß. Wäre aber derselbe merklich genug, so müßte man entweder die natürliche Ordnung wieder überschreiten, oder die Vortheile der Mitwelt denen der Nachwelt hie und da großmüthig aufopfern, was bey dem zweyten Umtriebe schon eher, als bey dem ersten möchte geschehen dürfen. Je weniger aber bey dem zweyten Umtriebe die natürliche Ordnung überschritten wird, desto gleichförmiger fällt der Bestand des Holzes bey dem dritten aus, und desto ungehinderter mag man dann die Schläge nach der Reihe der Jahre an einander fortführen, wenn nicht indeß Unglücksfälle, oder andere Umstände, diese schöne Aussicht wieder vereiteln; doch wieder nicht ohne Rücksicht auf die natürliche Besaamung, wo die Schläge kahl getrieben werden müssen.

§. 70.

Hätten nun die Schläge alle bisher erwähnten Eigenschaften, aber dabey eine so unschickliche Lage, in Vergleichung mit den Geräumten, den ordentlichen Holzwegen und Gränzlinien, und mit einander selbst, daß man das Holz nicht abführen, das Vieh nicht auf die hutbaren Plätze zur Weide treiben könnte, ohne daß die jungen Schläge dabey zu Schaden kämen, so würden sie mit alle dem noch sehr fehlerhaft seyn. Daher kömmt

es endlich noch darauf an, daß man wisse die Schläge so anzulegen, daß diese beyden Vortheile mit erreicht werden mögen.

§ 71.

Das Wesentliche von schicklicher Anlage der Schläge besteht nun darin, daß alle Schläge auf Geräumte, Holzwege oder Gränzlinien stossen. Dieses ist die Bedingung, von deren Erfüllung ganz allein die erwähnten beyden Vortheile abhangen. So wie aber zur Zeit noch manche Waldung mit Geräumten und Holzwegen über Kreuz und Queer, gegen alle Grundsätze, dnrchschnitten ist, ist es schwer, wenn nicht gar unmöglich diese Bedingung in Erfüllung zu bringen. Daher sollte immerhin, so wie man schlagweise zu hauen anfängt, auch mit Verbesserung der Anlage der Geräumte, und Abgrabung der unnöthigen Holzwege der Anfang gemacht werden.

§ 72.

Sollen die Geräumte zweckmäßig seyn, so müssen sie alle, unter sich parallel, und um die doppelte Schlaglänge von einander entfernt, von Ost nach West, in gerader Linie sich erstrecken, wenn die Waldung nur klein ist; im entgegengesetzten Falle, müssen nicht nur von Ost nach West, oder von Nord-Ost nach Süd-West, sondern auch von Nord nach Süd, oder von Nord-West nach Süd-Ost parallele Geräumte, gleichfalls in der Entfernung der doppelten Schlaglänge, angelegt werden, so, daß die einen und andern unter rechten Winkeln sich schneiden, und die ganze Waldung in quadratförmige Theile zerfalle. Diese Eintheilung der Waldungen ist,

und

und bleibt ungemein kennbar, und gewähret uns nebst dem, daß sie die Taxirung und nachhaltige Abholzung erleichtert, und alle Holz- und Triftwege entbehrlich macht, noch den besondern Vortheil in Nadelwaldungen, daß sie bey entstandener Brunst der Verbreitung des Feuers Schranken setzt. Und dieses sollte für uns der mächtigste Beweggrund seyn, diese und keine andere Eintheilung in unsern vielen und großen Fichtenwaldungen einzuführen. Ob sie aber gleich und mit einem Mal, oder zur Ersparung des jungen Holzes, was häufig nieder gehauen werden müßte, nur nach und nach geschehen solle, mag ich nicht allgemein bestimmen. Aber nicht so läßt sich die Anlage der Schläge auch im Gebirge bewirken: hier müssen uns Thäler, Schluchten und Bergabsätze das seyn, was uns auf dem flachen Lande die Geräumte sind; durch diese werden die Walddistrikte in Quadrate, durch jene in Berge sichtbar eingetheilt. Aus dem Begriffe der Anlage müssen also im Gebirge alle Schläge an Thäler, Schluchten, oder Absätze stossen; nur unter dieser Bedingung kann das gefällte Holz mit dem möglich kleinsten Schaden ausgebracht werden.

§ 73.

Es war eine Zeit, wo man sich mit dieser Eintheilung der Waldungen auf dem flachen Lande, die schon lang vorher der französischen Jagd wegen Brauch gewesen, nicht begnügte, sondern schlechthin jede Waldung, und deren Distrikt in Schläge getheilt wissen wollte, welche die nach forstwissenschaftlichen Grundsätzen bestimmte Größe, Figur, Breite, Länge und Richtung hätten, und von einer bestimmten Weltgegend zur entgegen-

gesetzten andern nach der Reihe der Jahre, wo sie der Hieb träfe, soviel möglich, sich folgen sollten, und glaubte dadurch, außer dem nachhaltigen Abtriebe, noch andere beträchtliche Vortheile zu gewinnen, welche sich alle auf den einzigen Hauptvortheil zurückführen lassen, daß in einer jeden so getheilten Waldung die Wirthschaft derselben ungemein leicht zu übersehen, und zu leiten wäre, in sofern die Forstbedienten sich über Vorfälle, welche darauf Bezug hätten, in ihren Berichten und Vorschlägen deutlicher und vollständiger erklären, auch die Forst-Direktion dieselben gründlicher verstehen und einsehen, und hinwieder bestimmtere, und der Sache gemäßere Befehle an sie ergehen lassen könnte; indem, wenn die Waldung in Schläge getheilt wäre, der Forstbediente, mit Zuziehung der Forstkarte, Ort und Stelle, wo sich ein Vorfall, z. B. Windbruch, Wurmtrockniß, Raupenfraß u. d. gl. ereignet hätte, oder etwas, seinem Vorschlage gemäß vorgenommen werden sollte, bestimmt anzeigen könnte, so wie auch die Forstdirektion mit Hilfe der Forstkarte im Stande wäre jeden kleinen Theil der Waldung, worauf sich ihre Befehle bezögen, den Forstbedienten nahmhaft zu machen.

§ 74.

So wichtig diese Vortheile seyn mögen, ist es doch nicht rathsam, daß verhauene Waldungen, welche in Ansehung des Alters und Bestandes gar sehr gemischt sind, so in Schläge getheilt werden. Es würde dieses große Kosten verursachen, und dabey doch von keinem dauerhaften Nutzen seyn. Die Pfähle, welche zu vielen Tausenden hiezu erforderlich wären, würden nicht länger, als

10 bis 12 Jahre stehen, und darum von Zeit zu Zeit, sollten die Spuren dieses Werkes nicht ganz erlöschen, wieder erneuert werden müssen. Und dieser großen Kosten ungeachtet, würden wir dennoch keinen Nutzen daraus ziehen; denn bey gegenwärtiger Beschaffenheit unserer Waldungen, bey der eingeführten Betriebsart, bey der herrschenden Holzart, können die jährlich zu machenden Schläge weder alle ordentlich zusammenhangen, noch alle gleich groß seyn. Obschon wir jährlich nicht mehr Holz fällten, als mit Nachhalt gefällt werden dürfte, würden wir dennoch, bald wegen des Mangels die Gränzen eines Schlages erweitern, bald wegen des Ueberflußes verengen, also jetzt den angränzenden Schlag mit angreifen, jetzt von dem abzutreibenden Schlage einen Theil für das folgende Jahr überhalten müssen. Wie die voraus bestimmte Reihenfolge der Schläge mit der wechselnden Beschaffenheit des Holzes, was (§ 64.) bewiesen worden, nicht bestehen kann, so mag auch mit dem wechselnden Bestande die voraus bestimmte Größe der Schläge, was wir jetzt glauben bewiesen zu haben, keineswegs bestehen. — Die Natur läßt sich nicht in Formen zwingen.

§ 75.

Bequemlichkeit würde uns die Eintheilung in Schläge freylich gewähren; allein hier, wo sich Bequemlichkeit nicht mit Nutzen paaren läßt, verdient sie keine Rücksicht. Und selbst von dieser Seite hat sie keinen Werth mehr, nachdem man Mittel gefunden, auch ohne diese Eintheilung, Deutlichkeit und Bestimmtheit in Berichte, Vorschläge und Befehle zu bringen. Werden die Waldungen so aufgenommen, die Karten so gezeichnet, die jährlich

lich in jenen sich ergebenden Veränderungen, so in diesen nachgetragen, als ich an einem andern Orte zeigen werde; so kann man, mit Zuziehung der Karte, in einer Waldung jeden Theil, welcher in Ansehung der Holzart, des Alters, des Wachsthumes und Bestandes für sich ein gleichartiges Ganze ausmacht, auf eine leichte Weise nahmhaft machen, und hierüber deutlich und bestimmt Berichte erstatten, und Befehle ertheilen. Das Nachtragen der jährlichen Veränderungen in den Karten setzt freylich auf Seite der Forstbedienten etwas geometrische Kenntniß voraus; allein bey ihrer jetzigen Erziehung kann man ihnen immer so viel zutrauen.

Besondere Regeln.

§ 76.

Die besondern Regeln beziehen sich auf einzelne Waldungen, wie sich die allgemeinen auf die Waldungen überhaupt beziehen. Wir haben also hier zu zeigen, wie jede mit einer und der andern vorzüglichern Holzart bestandene Waldung, nach einem angenommenen Betriebe, am zweckmäßigsten möge abgetrieben werden.

Stammwaldungen.

§ 77.

Stammwaldungen heissen alle Waldungen, in welchen das aus dem Saamen gezogene Holz mit einem gewissen Alter stämmig wird, und allerwenigst so lang pflegt übergehalten zu werden. Alle Nadelwaldungen gehören wesentlich und vorzugsweise in diese Klasse, die Laubwaldungen nur in sofern, als ihnen diese zwey oder

drey

drey Eigenschaften zukommen. Es kömmt hier alles darauf an, daß wir zeigen, wie allein durch regelmäßiges Abtreiben des hiebigen Holzes eine baldige und volle Besaamung des Schlages bewirket werden möge. Die zu diesem Ziele führenden Regeln sind theils aus der zufälligen Beschaffenheit der Waldungen, theils aus der Natur der Holzarten abgeleitet worden. Daher werden wir im Folgenden sowohl die Beschaffenheit der Waldungen überhaupt, als der Holzarten insbesondere in Erwägung ziehen müssen.

Fichtenwaldungen.

§ 78.

Die Fichtenwaldung liege im Gebirge oder auf dem flachen Lande, so ist es, aller Einwürfe ungeachtet, die man gewöhnlich dagegen macht, doch am zuträglichsten, sie schlagweise abzutreiben, wenigst in sofern, als das gefällte Holz ganz oder doch größten Theils nur zur Feuerung dienen soll; denn in Gegenden, vornehmlich im Gebirge, wo man vieles, und starkes Bauholz selbst braucht, oder damit einen starken Handel treibt, welcher die vornehmste Nahrungsquelle der Einwohner ausmacht, leidet diese Regel allerdings eine Ausnahme. In verhauenen Waldungen, wo immer altes und starkes Holz mit dem jungen und schwachen vermischt steht, findet man auf den Schlägen nicht allemal solches Holz, als man eben braucht, auch nicht in dem erforderlichen Maße; also muß es, gegen die Regel, da gehauen werden, wo es sich vorfindet. Indessen kann und muß man sich auch in diesem Falle dem Schlagweisehauen noch ziemlich nähern,

wenn

wenn man nämlich das Ausläutern des reifsten, und von Zeit zu Zeit überständig werdenden Bauholzes, entweder in dem ganzen Forste, oder in einem bestimmten Theile desselben, mit dem Schlagweisehauen des Brennholzes klug und weise zu verbinden weiß.

§ 79.

Jede Fichtenwaldung auf dem flachen Lande soll auf der östlichen, oder besser, nordöstlichen Seite angehauen, und die Schläge nach der entgegengesetzten Seite hin getrieben werden, damit die heftigen Stürme, welche daher kommen, in dem seines Mantels beraubten Holze so leicht keine Verheerungen anrichten können. Die Natur hat alle Wälder am Rande herum, wo sie nicht durch fehlerhafte Behandlung daran gehindert worden, mit Bäumen umgeben, welche, indem sie von Jugend auf der Gewalt der Winde ausgesetzt waren, sich stärker bewurzelten, wegen ihres freyern Standes sich stärker bekrönten, und weniger schaftig wuchsen, um den andern, welche gegen das Innere des Waldes stehen, vor den stürmischen Winden zum Schutze zu dienen. Diese Bäume sollen nach Möglichkeit geschont, und nicht, etwa aus Mißverstand, zu Brennholz abgetrieben werden. Wird eine Waldung an der südlichen oder westlichen, an der nord- oder südwestlichen Seite ihres Mantels beraubt, und dadurch den Winden geöffnet, so ist schon der Grund zum allmähligen Umsturze einer ganzen Parthie gelegt. Mit jedem Jahre wird sich ein Windbruch ergeben, einer auf den andern folgen, bis endlich die ganze Parthie stämmigen oder haubaren Holzes darnieder gestreckt ist. Weniger schädlich ist die Entblößung der Ränder in den

ins-

innern Theilen des Forstes, sofern sie gegen West nicht zu frey den stürmischen Winden ausgesetzt sind. Und diese Vorsicht fordert die Fichtenwaldung vor andern Nadelwaldungen beynahe vorzugsweise; weil eben die Fichte unter allen Nadelholzarten mit den Wurzeln am wenigsten tief geht, und daher von den Sturmwinden am meisten zu leiden hat. Obschon es aber Regel ist, die Fichtenwaldungen von der östlichen, oder nordöstlichen Seite anzuhauen, hat man sie dennoch zuweilen auch von der nördlichen mit gutem Erfolge angehauen, welches der sonstigen Erfahrung, daß die jungen Fichtenpflanzen auch die nördliche Lage lieben, oder wenigst ertragen, vollkommen entspricht.

§. 80.

Diese Regel ist auf den freyen Ebenen der Berge, wie auf dem flachen Lande gleich anwendbar; nur an den Bergwänden muß man öfters von selber abweichen, oder vielmehr einer andern folgen, und die Waldung von der Seite anhauen, welche derjenigen gegenüber ist, woher der Wind seinen Zug hat. Vernachläßigt man diese Vorsicht, und handelt auf entgegengesetzte Weise, so wird längst dem ganzen Schlage hin, das stehende Holz seines Mantels beraubt, und der Bestürmung der Winde ausgesetzt. Wer also im Gebirge Holz zum Hiebe anweisen will, muß vorläufig wissen, von welcher Seite her der Wind seinen Zug habe, um sich bey Umhauung einer Bergwand darnach richten zu können. Es ist aber dieses leicht zu erfahren: man gebe nur Acht, an welcher Seite die Randbäume stärkere Wurzeln getrieben haben; eben dieselbe Seite ist es auch, von welcher der Wind heftig

her=

hereinstürmt. Auch daraus, daß die stehenden Bäume sich allemal von der Seite wegkrümmen, woher der heftige Wind kömmt, läßt sich die stürmische Seite auf leichte Weise entdecken. Es liegt also am Tage, wie nöthig es sey, bey Anlegung eines jeden Schlages wohl zu überlegen, ob die Oeffnung, die dadurch in dem Holze entstehen würde, dem Winde Fläche gäbe, oder nicht, weil etwa höhere Berge oder Waldungen denselben abhielten.

§ 81.

Groß ist das Verderben, welches die Stürme in einer ihnen geöffneten Waldung anrichten; allein noch viel größer sind die Verheerungen, welche der berüchtigte Borkenkäfer zuweilen mit über sie verbreitet. Es ist beynahe moralisch gewiß, daß dieser Käfer am liebsten solche Bäume ansticht, und sich zum Aufenthalte und zur Nahrung wählt, welche, aus was immer für einer Ursache, nicht in vollem Safte stehen; und gerade so entsäftet und schmächtig sind auch die Bäume, welche ein heftiger Wind zwar nicht zu brechen, oder aus dem Boden zu reissen, aber doch zu verschieben, zu rücken, zu lehnen vermocht hat. Denn sind durch die Windstöße die Haar- und feineren Nebenwurzeln theils zerrissen, theils außer Berührung mit der Erde gebracht worden; so kann der Stamm, dem nun die Wurzeln nicht mehr soviel Saft zuführen, nicht anders als schmachten. Der Mangel des Saftes, oder geschwächte Gesundheit, nicht der faulige Geruch desselben, oder wirkliche Krankheit ist es, was eine Fichte vor der andern den schwärmenden Käfern zum Aufenthalte und zur Nahrung empfiehlt. Das unschickliche Anhauen der Fichtenwaldungen giebt also nicht nur zu Windbrü-

chen, sondern auch zu der, von dem Borkenkäfer verursachten Fichtentrockniß Anlaß, welche dann unter, der Vermehrung des Käfers günstigen Umständen sich auch in das ganz gesunde Holz sehr schleunig verbreitet. Und in sofern ist die Fichtentrockniß eine Krankheit, die ganz sicherlich verhütet, aber auch durch schleuniges Aushauen der angestochenen Bäume, zur gehörigen Zeit, und auf gehörige Weise, wenigst großen Theils gehoben werden kann.

§ 82.

Es ist ein Naturgesetz, daß im Allgemeinen Holzpflanzen, welche aus schweren Saamen entstanden, dunkle, und welche aus leichten, fliegenden sich entwickelt haben, lichte Schläge lieben. Die Richtigkeit dieses Gesetzes ist durch Vernunft und Erfahrung außer Zweifel gesetzt; einige Ausnahmen abgerechnet, welche aber selbst wieder in der Natur gegründet sind, sprechen alle Erfahrungen für sie, und auch außer aller Erfahrung leuchtet sie jedem gesunden Menschenverstande ein. Die Natur streuet die schweren Saamen unter den Bäumen, worauf sie gewachsen, die leichten, fliegenden fern davon meistens im Freyen aus. Weil nun in der Natur nichts ohne zureichenden Grund ist; so können die schweren Saamen auch nur das Vermögen im Schatten, wie die leichten, fliegenden das im Freyen zu keimen, und zu Pflanzen gedeihlich zu erwachsen, haben. Nun diesem gemäß fordert die Fichte lichte Schläge: allein weil sie lichtgestellt, wegen ihrer flach auslaufenden Wurzeln, und ihres schlanken Wuchses, den Winden nicht zu widerstehen vermag, und ihre Saamen fast nur mit den West- und Südwin-

den

den ausfliegen; so dürfen die Fichtenschläge nicht wohl anders als kahl seyn. Unter dieser Bedingung geschieht die Besaamung von dem westlichen oder südlichen Vorstande, oder was besser ist, von beyden zugleich; die Vorstände sind im Schluße, und keinen Stürmen ausgesetzt; die Saamen können im Freyen keimen, und die Pflanzen gedeihlich wachsen, ganz so, wie es die Natur dieser Holzart fordert.

§ 83.

Aber nun, da die Fichtenschläge kahl seyn müssen, hat man um so mehr darauf zu sehen, daß sie die geziemende Breite erhalten, als die Saamen, wenn die Zapfen bey abwechselnder feuchter und warmer Witterung sich öffnen, nicht über 150 bis 200 Schritte weit fliegen. Dieses ist also die größte Breite, welche ein Fichtenschlag haben darf; wird er breiter gemacht, so kann ihn der Saamen nicht ganz überfliegen, und auch der erfolgte Anflug geht, aus Mangel des Schutzes vor Hitze, wieder großen Theils zu Grunde.

§ 84.

Nicht viel weniger trägt auch eine schickliche Richtung des Schlages zur Beförderung der natürlichen Besaamung, und zur Schützung des Anfluges vor Hitze bey. Die schicklichste Richtung des Schlages ist die, da die lange Seite mit einer aus Nordwest nach Südost laufenden Linie parallel liegt, und die schmale auf selber senkrecht steht. In dieser Richtung wird von dem Vorstande der Schlag zugleich aus Süden und Westen besaamt, und gegen die Hitze den größten Theil des Tages geschützet.

In jeder andern Richtung, welche man außerdem noch dem Fichtenschlage unschädlich geben darf, wird entweder der Schlag nicht so vollkommen besaamet, oder der Anflug nicht so nachdrücklich geschützet.

§ 85.

Die Länge des Schlages mag sich soweit erstrecken, als jedesmal das haubare Holz reicht, sofern sie nur beständig in gerader Linie fortläuft, und dadurch weder die Abfuhr des gefällten Holzes, noch die Hut und Trift erschwert werden. Daß die Schlaglängen, soviel möglich, gerade seyn sollen, ist keine unbedeutende Forderung; denn sind sie es, so wird das Streichen der Winde gerade erhalten, und man hat nicht zu fürchten, daß der Vorstand davon Schaden nehme.

§ 86.

Aber die Reihenfolge der Schläge mag mit dem kahlen Abtriebe der Fichte nicht so ganz unbedingt bestehen. Bekanntlich gerathen die Saamen mehrere Jahre nach einander nicht in zureichendem Maße: wollte man nun nichts destoweniger die natürliche Besaamung abwarten, und fortfahren, andere und andere Schläge zu machen; so würde letztlich die Breite des abgetriebenen Platzes zu groß, und damit die Hoffnung eines vollen Anfluges vereitelt werden. Man muß auf die Reihenfolge der Schläge Verzicht thun, wenn der Nachwuchs ganz Wirkung der Natur seyn soll; denn daß sie möglich sey, wenn man den alljährlich abgetriebenen Schlag sogleich aus der Hand besäet, und zu dem Ende stäts guten Saamen in Bereitschaft hält, ist keinem Zweifel unterworfen. Man hat

sicher

ſicher nichts gegen dieſen Vorſchlag einzuwenden, als den mehrern Koſtenaufwand; weil man ſchon einmal gewöhnt iſt zu ärnten, wo man nicht geſäet hat. Daß künſtliche Saaten mit Koſten verbunden ſeyen, iſt nicht zu läugnen: allein dieſe verzinſen ſich wieder reichlich, zwar nicht für uns, ſondern unſere Nachkommen, doch immer für den Staat; denn der Staat ſtirbt nicht aus.

§ 87.

Der Schade, der aus unterlaſſenen Saaten dem Staate zuwächſet, wird nur von wenigen gründlich eingeſehen, und von den wenigſten tief beherziget. Dieſen Schaden deutlich einzuſehen, darf man nur beyſpielsweiſe annehmen, daß eine gewiße Fichtenwaldung in 100 Schlägen ſolle abgetrieben werden, und daß allemal jedes fünfte Jahr ein Saamenjahr ſey. Dieſes vorausgeſetzt, kommen in der zweyten Umtriebszeit nur 20 Schläge mit dem gehörigen Alter, die übrigen 80 aber um $\frac{5}{2}$ oder $2\frac{1}{2}$ Jahre, und alle zuſammen um 2 Jahre, im Durchſchnitte, zu früh zum Hiebe. Und daher fällt der jährliche Ertrag um ſo viele Klaftern kleiner aus, als der zweyjährige Zuwachs eines jeden hiebigen Schlages beträgt. Sollte dieſer Verluſt nicht die auf künſtliche Saaten zu machenden Koſten aufwiegen? In einem Lande, wo viele Holzbedürfniſſe ſind, müſſen die Waldungen beſtens benützet werden; und daher ſollen die Schläge, damit jährlich ſoviel Holz wieder nachwachſen möge, als abgetrieben worden, kein Jahr lang öde liegen. Die künſtlichen Saaten empfehlen ſich auch deßwegen, daß man durch ſie auf wundem Boden dichtere und geſchloſſnere Orte erhält, als durch den Anflug in kärglichen Saamenjahren, oder

wenn

wenn der Boden, bey wohlgerathenen Saamen, weniger empfänglich für sie ist.

§ 88.

Außer der künstlichen Aussaat übriget in Ansehung der regelmäßigen Ordnung der Schläge nichts, als daß man sogenannte Wechselschläge mache, d.h. wechselsweise eine Streife Holz abtreibe, und eine andere von 50 bis 60 F. Breite, und gleicher Länge stehen lasse, um dadurch sowohl den Schlag zu besaamen, wenn ein Saamenjahr einfällt, als den erfolgten Anflug zu schützen. Die stehenden Streifen Holz nachzuhauen, ist es rathsam ein gutes Saamenjahr abzuwarten, und den Hieb kurz vor dem Abfluge der Saamen vorzunehmen; weil so die, unter dem Aufarbeiten ausfallenden Saamen alle auf dem Platze bleiben, welche bey später vorgenommenem Nachhiebe großen Theils in den angränzenden Nachwuchs verwehet würden.

§ 89.

Erlaubt es die Beschaffenheit des Holzes nicht, die Schläge ganz oder doch größten Theils in der natürlichen Ordnung sich folgen zu lassen, so tritt nun die Nothwendigkeit der Winkelschäge ein, d. h. man muß jährlich, mit weiser Vorsicht und beständiger Rücksicht auf die schon gegebenen Regeln, die Schläge da anlegen, wo sich zum Hiebe reifes Holz vorfindet, dabey aber doch jetzt oder späterhin, soviel möglich, mehrere Schläge in Zusammenhang zu bringen suchen.

§ 90.

§ 90.

So schwer die Fichte schon auf dem flachen Lande zu behandeln ist, ist sie es doch im Gebirge noch viel mehr, nicht so sehr wegen der Vielheit der Regeln, als wegen der Beschwerlichkeit sie eben hier in Ausübung zu bringen. Schon die Saamen gerathen hier seltener als auf der Ebene, oft 6 bis 9 Jahre hinter einander nicht in hinlänglichem Maße. Der Anflug leidet an den südlichen Bergseiten von der brennenden Sonnehitze; die Stangen, wenn sie nicht genug geschlossen stehen, sind dem Rohreife und dem Glatteise ausgesetzt. Die Sturmwinde sind viel heftiger, die Kälte schneidender, Schnee und Winter halten viel länger an, und schwächen und beschränken die Kraft und die Dauer des Wachsthumes.

§ 91.

Das unmittelbare Anreihen der Schläge wäre hier grober Fehler; denn wenn über dieß, daß die Saamen sehr selten gerathen, noch zuweilen ein Anflug verunglückte, würden in wenigen Jahren sehr große Blößen sich ergeben, und durch baldiges Berasen ihrer anfänglichen Empfänglichkeit für Saamen verlustig werden, welche dann nur mit vieler Mühe und großem Kostenaufwande wieder herzustellen wäre. Deßwegen, und um dem Anfluge mehr Schutz vor Hitze und rauher Luft zu verschaffen, sind die Wechselschläge im Gebirge vorzugsweise nothwendig. Winkelschläge finden nicht Statt; weil das gefällte Holz sich nicht überall gut ausbringen läßt, wo es nach dem Grundsatze der Sparsamkeit möchte zu hauen seyn.

§ 92.

§ 92.

Die schickliche Richtung, Breite und Länge der Schläge an Bergwänden ist beynahe das Meisterstück des Forstmannes im Gebirge. Man hat dabey zweyerley zur Absicht, die natürliche Besaamung zu begünstigen, und den Anflug, wenn, und in wiefern er es bedarf, zu schützen. In Hinsicht der Richtung des Windes sind drey verschiedene Stellungen des Schlages möglich, die senkrechte, die schiefgeneigte gegen die Seite des Windes hin, und die schiefgeneigte von der Seite des Windes weg. Im ersten Falle, oder wenn die Schläge alle senkrecht gestellt werden sollen, müssen sie neben einander, der Richtung des Windes entgegen, im zweyten unter einander, von oben herunter, im dritten über einander, von unten hinauf, getrieben, in jedem Falle aber, wie natürlich, unten breiter, oben schmäler, und so lange gemacht werden, daß sie, das Ausbringen des Holzes ohne Schaden möglich zu machen, von dem Thale bis zu einem Bergabsatze, oder von einem Bergabsatze zum andern reichen mögen.

§ 93.

Die senkrechte Stellung der Schläge findet an nördlichen Bergseiten Statt. Die schiefgeneigte gegen den Wind aus Westen hin, ist nothwendig an südlichen, die schiefgeneigte von dem Winde aus Süden weg, ist schicklich an westlichen und östlichen Abhängen; daher müssen hier die Schläge von unten hinauf, dort von oben herab geordnet werden. Diese wenigen Regeln, bey welchen, der Deutlichkeit wegen, angenommen worden, daß die Winde ihre Richtung und Beschaffenheit durch den Zug der Thäler nicht geändert hätten, sind zureichend den

Forstmann von gesundem Menschenverstande, in Stellung und Ordnung der Schläge, nach Erforderniß der Umstände, zu leiten. Zwar werden seine Anordnungen meistens mit kleinen Nachtheilen verbunden seyn: allein es ist nicht anders möglich; man hat immer gewonnen, wenn der unvermeidliche Schade durch unsere getroffenen Anstalten so sehr, als möglich, vermindert worden.

§ 94.

Noch ist in Ansehung des Vorstandes gegen Süden oder Westen einiges zu erwähnen, was für den angehenden jungen Forstmann guten Nutzen haben dürfte. Der Vorstand soll nämlich den Schlag besaamen, und den Anflug schützen. Alle vorstehende Bäume werfen Schatten auf den Schlag, aber nicht alle streuen auch hinlänglich vielen und gesunden Saamen darauf aus. Zu diesem letztern Zwecke taugen nur Bäume, welche gesund, und von gutem Alter sind. Kränkliche, sehr alte, und lang im Drucke gestandene Bäume tragen gewöhnlich keinen, oder nur schlechten Saamen, der zu keiner Pflanze keimt, oder nur zur solchen, die nie die ihrer Art gemäße Höhe und Stärke erreicht.

Förchen- und Tannenwaldungen.

§ 95.

Die Förche und Tanne, vornehmlich aber die Tanne vertragen die kahlen Schläge nicht, welche die Fichte liebt und fordert. Der Förchenanflug gedeihet im freyen, ungeschützten Stande, der oben gegebenen Regel gemäß, meistens ganz wohl; nur ist er auf kahlen Schlägen,

aus

ans mehr als einer Ursache, schwerer zu bewirken. Die Saamen der Förche fliegen nicht eben mit dem Süd- und Westwinde, wie der Fichte ihre, aus, sondern mit jedem Winde, bey warmer Witterung, er wehe, woher er wolle; daher würden sich die von Ost nach West getriebenen kahlen Schläge weder sicher noch hinlänglich besaamen. Und gesetzt auch, der kahle Abtrieb erschwerte nicht so sehr, unter gewissen Umständen, die volle Besaamung des Schlages, so würden dennoch die vorstehenden Bäume im Saamentragen sich sehr verspäten. Bekanntlich tragen die Förchen meistens nur an den Seitenästen ihre Fruchtzapfen, am Gipfel aber, oder gegen denselben hin, wie die Fichte nnd Tanne, wenige oder gar keine. Triebe man also die Förchen, wie die Fichten, kahl ab, so würden die Bäume, welche den Vorstand ausmachten, und bisher geschlossen gestanden wären, an den Seitenästen, deren Ausbreitung immer gehindert worden, noch keine, oder nur wenige Zapfen haben, auch nicht bald so viele bekommen, als erforderlich wäre, den ganzen Schlag gehörig dicht zu besaamen. Ganz anders verhält es sich mit der Tanne. Diese hat schwere Saamen, welche gleich nach ihrer Reife, ohne Hinsicht auf Wind, abfliegen, und nicht fern von dem Baume, woran sie gewachsen, niederfallen; sie begehrt in ihrer ersten Jugend schlechthin Schutz und Schatten, ohne welchen sie auf freyen, der Hitze und Kälte ausgesetzten Plätzen, sich nicht wohl nachziehen läßt. Indem also die Tanne dunkle Schläge fordert, weil ihr der freye, ungeschützte Jugendstand nicht wohl anschlägt, fordert sie die Förche, oder liebt sie wenigst, weil sie im Schluße nicht blühet, und daher als Vorstand nie schon Fruchtzapfen trägt. Ge-

rade in Förchenwaldungen führt der dunkle Schlag auch noch das Nützliche mit sich, daß er den meistens leichten und trocknen Boden vor übermäßiger Vertrocknung schützet.

§ 96.

Diese beyden Holzarten haben auch das, daß sie nördliche und östliche Lage lieben, mit einander und mit der Fichte gemein; daher werden die Förchen = und Tannenwaldnngen füglich in dunkeln, von Osten nach Westen, nach der Reihe sich folgenden Schlägen abgetrieben. Es läßt sich diese Ordnung hier um das leichter befolgen, als sie nur wegen der wechselnden Beschaffenheit des Holzes, nicht auch, was in Fichtenwaldungen der Fall ist, wegen der zu erwartenden natürlichen Besaamung unterbrochen werden muß. Auf die Breite darf hier, wo die Besaamung nicht von dem Vorstande geschieht, keine besondere Rücksicht genommen werden; doch ist es rathsam, vornehmlich in Ansehung der Förchen, denn die Tannen sind schon mehr vermögend den Stürmen zu widerstehen, die Schläge auch nicht übermäßig breit zu machen.

§ 72.

Noch mehr entfernen sich die Förche und Tanne in Ansehung der Größe des Platzes von einander, welcher ihrer Natur gemäß mit einem Mal zum Hiebe genommen werden muß. Weil der Unterwuchs von der Förche drey, und der von der Tanne sechs Jahre des Schutzes der Saamenbäume bedarf, wie die beständige Erfahrung lehrt; so ist nothwendig, daß man mit einem Mal einen so grossen Platz zum Hiebe nehme, als das jährliche Bedürfniß zu befriedigen in Förchenwaldungen auf drey, in Tannen=

nenwaldungen auf sechs Jahre zureichen möchte. Auf diesem Platze wird, während drey oder sechs Jahren, die nachhaltig ausgemittelte Klafterzahl allmählig herausgehauen, nicht gleichviel aus gleichen Theilen, sondern immer mehr aus den östlich, weniger aus den westlich gelegenen, so daß in Förchenwaldungen schon im ersten, in Tannenwaldungen aber erst im dritten Jahre der Dunkelhieb auf dem östlichen Theile des Schlages sich ende; doch soll man, um dem so schädlichen Verrasen der Schläge vorzubeugen, zugleich auf die Saamenjahre Rücksicht nehmen. Wie aber östlich ein Theil gehörig dunkel gehauen ist, wird westlich ein gleich großer angehauen, und so von Jahr zu Jahr fortgefahren, so lang, als es die Beschaffenheit des Holzes erlaubt der natürlichen Ordnung zu folgen. In Förchenwaldungen werden allerfrüheſt drey Jahre, in Tannenwaldungen sechs Jahre nach erfolgtem Anfluge die Saamenbäume nachgehauen, und der Schlag vollends geräumt. Indem man aber, den Schlag allmählig dunkel zu hauen, alle Jahre die bessern und stärkern Bäume heraushaut, muß zugleich die Vorsicht gebraucht werden, daß die übergehaltenen Bäume von guter Beschaffenheit, d. h. von mittlerem Alter, nicht gipfelreich, kurzschaftig, und von starken Wurzeln seyen, auch unter sich gleiche Entfernungen haben, damit sie der Gewalt der Winde widerstehen, und folglich keine dem Sturme zugänglichen Lücken entstehen mögen; obschon, weil die Förche, und besonders die Tanne mit ihren Wurzeln weit tiefer als die Fichte gehen, so leicht kein Umsturz der lichtgestellten Bäume zu befürchten ist.

§ 98.

§ 98.

Am meisten gehen die Förche und Tanne, in Ansehung ihrer Bewirthschaftung, in den Gebirgswaldungen von einander ab. Es kömmt nämlich die Förche nur in den Vorbergen an der Südseite in gutem Wachsthume vor, die Tanne aber auch in den Mittelbergen, meistens mit der Fichte vermischt. Dieser Umstand in Verbindung mit dem, was oben über die Zeit des vorzunehmenden Nachhiebes gesagt worden, enthält den Grund von der etwas verschiedenen Bewirthschaftung beyder Holzarten im Gebirge. Die Förche, weil ihr Standort niedriger ist, und vornehmlich, weil ihr Nachwuchs schon im dritten Jahre seines Alters keines Schutzes mehr bedarf, kann hier wie auf der Ebene in dunkeln sich folgenden Schlägen abgetrieben werden; nur müssen die Schläge sehr viel schmäler seyn, damit auch drey an einander gereihte Schläge dem Winde keine große Fläche bieten mögen. Allein bey der Tanne würde man durch ein ähnliches Verfahren, vornehmlich auf einem höhern Standorte, schon mehr zu Windwürfen Anlaß geben. Daher thut man am besten, wenn man die Tanne in lichten, schmalen Wechselschlägen abtreibt, und immer sechs zusammen, so regelmäßig ausläutert, wie gesagt worden, daß man es auf der Ebene machen müsse. Diese Bewirthschaftungsart ist von der Fichte hergenommen, mit welcher die Tanne im Gebirge gewöhnlich vermischt steht, und zu Gunsten der Fichte und Tanne zugleich eingerichtet. Die Richtung, Ordnung und Anlage der Schläge im Gebirge haben die Förche und Tanne mit der Fichte gemein.

Lerchenwaldungen.

§ 99.

Wie es zur Zeit noch wenig große Lerchenwaldungen giebt, so haben wir auch noch keine durch lange Erfahrung geprüfte Bewirthschaftungsregeln; indeß sind die aus der Analogie geschlossenen Regeln dieser Art so beschaffen, daß kein Forstmann, der in den Fall kömmt, eine Lercheuwaldnng bewirthschaften zu müssen, sie in Ausübung zu bringen das mindeste Bedenken tragen darf. Die Eigenschaften der Lerche, die ich zu dem Ende kürzlich anführen werde, bestätigen meine Behauptung zur Genüge.

§ 100.

Man findet diese edle Holzart in Ebenen, auf Hügeln und Mittelbergen, am öftesten an nördlichen Abhängen. Sie liebt freyen, und ungeschützten Jugendstand, was uns schon ihr leichter, geflügelter Saamen zu verstehen giebt, und will deßwegen, und weil ihre Saamen mit keinem bestimmten Winde abfliegen, in lichten, von Norden nach Süden geordneten Schlägen abgetrieben werden. Die Pfahlwurzel, das Abfallen der Nadeln bey herannahendem Winter, und die schwachen, dünnen Aeste begünstigen ihre Forderung; sie stärken sie gegen den Sturm, und schwächen seinen Anfall. Die Saamenbäume, deren 8 bis 10 auf 1 Morgen genügen mögen, müssen bäldest nachgebauen werden, damit der Anflug nicht verdämmet, und durch den spätern Nachhieb noch obendrein verdorben werde. Die Schläge, damit der Vorstand den Auflug vor Hitze hinlänglich schützen möge, müssen schon auf der

Ebene

Ebene schmal geführt werden, und noch schmäler im Gebirge, wo sie in Ansehung ihrer Richtung, Ordnung und Anlage mit denen der Fichte gänzlich übereinkommen.

Gemischte Nadelwaldungen.

§ 101.

Wenn in einer Waldung Fichten, Förchen, Tannen, Lerchen, zu zweyen oder dreyen gemischt sind, kömmt es, die Art und Weise ihrer Bewirthschaftung zu bestimmen, nur darauf an, daß man untersuche, welche Holzart die herrschende, welche in Hinsicht der örtlichen Umstände die nützlichere, und welche auf dem jedesmaligen Boden am besten fortkomme. Welche nun, aus dem einen oder andern Gesichtspunkte betrachtet, den Vorzug erhält, dieser gemäß muß die Bewirthschaftung eingerichtet werden, mit einer solchen Mäßigung, daß auch die zweyte und dritte Holzart, wenn man sie nicht lieber unterdrücken will, verhältnißmäßig gut fortkommen möge. Es ist unnöthig alle hier mögliche Fälle aufzuzählen, und für jeden besondern Fall besondere Regeln zu geben, wie der Schlag geführt werden solle. Wer das gründlich versteht, was bisher von Bewirthschaftung der reinen Nadelwaldungen gesagt worden, wird in jeden einzelnen Fall sich leicht finden.

Buchenwaldungen.

§ 102.

Nicht alle Buchenwaldungen sind einer gleichen Bewirthschaftung fähig. Man muß ganz anders verfahren, Waldungen, die bisher geschlossen waren, im Schluße

zu erhalten, und die es nicht waren, durch die Art und Weise des Abtriebes künftig in Schluß zu bringen. Es ist also nothwendig, daß man zwischen

1. geschlossenen und
2. ausgelichteten Buchenwaldungen

unterscheide.

Geschlossene Buchenwaldungen.

§ 103.

Es ist bey dem Abtriebe dieser Art Waldungen wirklich vieles zu beobachten, wenn weder wir, noch unsere Nachkommen an Menge und Güte des Holzes verlieren sollen. Diese letzteren sind es, die man hier, wie in andern Theilen des Forstwesens gar oft außer Augen gesetzt hat, und doch gehört eben die Sicherung der Nachkommen vor Holzmangel unter die wesentlichen Pflichten jedes Forstmannes. Noch werden vielfältig Buchenwaldungen nicht auf die beste Art behandelt, wo nämlich das Studium der Natur der Bäume zur Zeit keinen Eingang gefunden hat.

§ 104.

Daß die Buchensaamen schwer sind, gleich unter den Bäumen, die sie trugen, niederfallen, von dem später abfallenden Laube Bedeckung erhalten, und die Pflanzen, zu welchen sie keimen, mit ihren Lappen hervorkommen, kann für uns, ohne alle andere Erfahrung, zureichender Grund seyn, die Buchenwaldungen nur in dunkeln Schlägen abzutreiben. Der Dunkelhieb ist wirklich das einzige Mittel sowohl die natürliche Besaamung zu befördern,

als den erfolgten Aufschlag in seiner ersten Jugend vor Hitze und Kälte zu schützen.

§ 105.

In keinem hiebigen Buchenorte, wie überhaupt auch in keinem andern, sind alle Bäume, welche von gleichem Alter sind, auch gleich hoch und stark, sondern immer einige höher und stärker, auch gesunder und besser gewachsen, als die andern, welche aus zufälligen Ursachen, dergleichen Mangel an Nahrung, erlittene Beschädigungen sind, im Wachsthume zurück gesetzt, und nach und nach auszugehen gezwungen worden. Diese unterdrückten, verkrüppelten, abständigen Bäume sind es, welche zuerst heraus gehauen werden müssen, und nach denselben auch die stärksten unter den gesunden, in solcher Anzahl, und mit solcher Auswahl, daß die übergehaltenen, soviel möglich ist, in gleichen, und so großen Entfernungen von einander zu stehen kommen, daß an einem recht heitern Tage Licht und Schatten in kurzen Zeiträumen auf dem Boden abwechseln mögen. Man hat bey dem Ueberhalten dieser Bäume zur Absicht den Boden zu besaamen, und den Aufschlag zu beschatten. Dieser doppelten Absicht zu entsprechen müssen die Bäume langschaftig, von mittlerer Stärke, und mäßigen Kronen seyn. Die mittlere Anzahl dieser Bäume auf einem Morgen, oder die mittlere Entfernung derselben von einander läßt sich nicht allgemein bestimmen; da der Wuchs der Bäume, wenn sie auch von Jugend an im Schluße stehen, dennoch verschieden ausfällt, und immer einige mehr ästig sind, und ausgebreitete Kronen haben, andere weniger.

§ 106.

Das seltene Gerathen der Saamen in größerer Menge ist mit ein Umstand, der auf die mittlere Anzahl der über zu haltenden Bäume Einfluß hat, und bey der Fällung nicht darf aus den Augen gelassen werden. Haben in dem Jahre, wo der Hieb vorgenommen werden soll, die Saamen nicht gerathen, und dürften wahrscheinlich von dem Hiebe bis zum erfolgenden Aufschlage noch mehrere Jahre vergehen; so hat man schon bey der Fällung den Bedacht zu nehmen, daß in der Zwischenzeit weder der Boden seine Empfänglichkeit verlieren, noch andere unedle Holzarten sich einmischen mögen. Diesen beyden Uebeln wird mit einem Male nachdrücklich gewehret, wenn man etwas mehrere Bäume, als in einem Saamenjahre nöthig wäre, und oben (§ 105.) gelehret worden ist, auf jedem Schlage überhält, so viele nämlich, und in solchen Entfernungen von einander, daß sie sich mit den Aesten noch stark berühren. Durch dieses einzige Mittel wird sowohl das Berasen des Bodens, als das Anfliegen geringerer Holzarten hinlänglich gehindert. Wie nun in einem Jahre die Saamen gerathen, wird das, der mehrern Beschattung wegen, gelassene Holz mit Vorsicht herausgehauen. Würde man aber diese Vorsicht nicht brauchen, und den Schlag nicht um das dunkler halten, als das nächste Saamenjahr mehr entfernt seyn möchte; so müßte nichts desto weniger das, indeß wieder zusammen gewachsene Holz zur gehörigen Zeit ausgeläutert werden. Man gewinnt also von der einen Seite, indem man jedes Jahr, wo eben die Saamen nicht gerathen haben, etwas dunk-

dunkler haut, als außerdem seyn dürfte, und verliert nichts von der andern.

§ 107.

Weil nun gewöhnlich durch mehrere Jahre keine Saamen gerathen, so ist es nothwendig, daß man, indem so dunkle Schläge aus Norden oder Osten nach entgegengesetzten Seiten hin getrieben werden, mit einem Male einen so großen Platz anhaue, als den nachhaltigen Ertrag von 6 bis 8 Jahren zu enthalten erforderlich seyn möchte; denselben alle Jahre um $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{8}$ gegen Norden oder Osten vermindere, und um eben soviel gegen Süden oder Westen vermehre, soweit es die Beschaffenheit des Holzes erlaubt, und, wann eben ein Saamenjahr einfällt, alle indeß geflissentlich noch im Schluße erhaltenen unbesaamten Schläge vollends ausläutere. Bey diesem Verfahren wird sich keine andere Holzart können einmischen; der Boden wird seine Empfänglichkeit nicht verlieren, und der nachher erfolgte Aufschlag hinlänglich Schutz und Schatten erhalten. Mit diesem allmähligen Dunkelhauen ist noch der beträchtliche Vortheil verbunden, daß man in Hinsicht der schicklichen Entfernung der Schatten- und Saamenbäume leichter zu wählen im Stande ist.

§ 108.

Einige fleißige Forstmänner begnügen sich mit dem noch nicht; ihre Sorgfalt geht weiter. Sie lassen nach dem Abfallen der Saamen, nicht zwar Schafe, welche sie nur verzehren würden, sondern Rindvieh, das sie in den Boden tritt, den besaamten Schlag überlaufen, doch

mit Rücksicht auf die Lage älterer noch in Hägung liegender Schläge, damit man nicht durch selbe die Trift zu nehmen nöthig habe. Andere lassen Mastschweine die schon anderswo gesättiget worden, wochentlich zwey- oder dreymal bey nassem Wetter durchtreiben, daß sie den Boden umwühlen, und hie und da Saamen unter Boden bringen sollen; und noch andere betreiben auch unbesaamte Schläge mit Schweinen, damit durch das Umbrechen der Boden wund gemacht, und manche geringere Holzpflanze zerstört werde.

§ 109.

So wie aber der Schlag ganz oder doch größten Theils mit jungem Nachwuchse bestanden ist, und derselbe, in 6 bis 8 Jahren, 1 bis 1½ Fuß hoch geworden, tritt der erste Nachhieb ein, der aber nicht ohne vorläufige Besichtigung des Schlages zur Sommerszeit, wo sich im grünen Laube alles besser übersehen läßt, geschehen darf. Vorsicht und Ueberlegung müssen hier den Waldhammer führen. Ist nun der Schlag ganz und dicht bestanden, so mag man die Hälfte der Bäume und darüber unbedingt nachhauen; allein dieser Fall ereignet sich äußerst selten, und nur dann, wann auf ein volles Saamenjahr ein gedeihliger Winter, Frühling, und Sommer gefolgt sind, auch nur in Gegenden, welchen ein gelindes Klima geworden ist; im entgegengesetzten Falle aber, oder wenn der Nachwuchs mit größern und kleinern Blößen wechselte, auch für sich nicht geschlossen wäre, müßte der Nachhieb mit beständiger Rücksicht auf den noch hie und da fehlenden Nachwuchs vorgenommen, und darum mehrere Bäume sowohl zur Nachsaat, als zur Beschat-

tung

tung übergehalten werden. Wo der Boden sehr zum Verrasen geneigt ist, an südlichen Abhängen, in kalten Thälern, muß man den Schlag noch immer etwas dunkler halten, als in den entgegengesetzten Fällen erforderlich wäre. Wenn nun nach dieser gebrauchten Vorsicht die leeren Plätze sich besaamt haben, der Nachwuchs sich zusammen gewachsen, und in 10 bis 12 Jahren eine Höhe von 2, 3 bis 4 Fuß erreicht hat, ist es endlich Zeit dem jungen Holze vollkommene Freyheit zu geben, und alles noch übrigende Oberholz vollends nachzuhauen. Der erste Nachhieb ist nothwendig im Winter bey tiefem Schnee, sofern dieser das Beykommen nicht hindert, vorzunehmen, damit durch diesen die zarten Pflanzen gegen alle Beschädigungen, welche außerdem bey dem Fällen, Aufarbeiten und Abführen des Holzes unvermeidlich wären, gesichert seyn mögen; der zweyte darf auch bey starkem Froste nicht geschehen, weil nun die spröden Stämmchen leicht zerbrächen.

§ 110.

Mit alle dem ist doch kein Nachhieb ohne einige Beschädigungen des jungen Holzes gedenkbar; allein theils sind sie im großen Ganzen jetzt schon unmerklich, theils werden sie es in Folge der Zeit, wann die beschädigten Bäumchen ausgegangen, und ihre glücklichern Nachbarn sich wieder zusammen gewachsen haben. Es lassen sich aber diese so sehr gefürchteten Beschädigungen auf leichte Weise noch sehr vermindern. Man lasse nämlich die beschädigten Lohden, daß sie desto gewißer ausschlagen, im April oder May mit scharfen Messern einen Zoll hoch über der Erde abschneiden, und das gefällte Holz nicht lang auf

dem Schlage liegen, sondern sobald, als möglich ist, abführen, oder wenigst auf Wege und Geräumte, oder andere unschädliche Plätze bringen; so werden sich die nieder gebeugten Stämmchen bald wieder aufrichten, und wenigst das Aufklaftern und Abführen ohne Schaden geschehen mögen. Im Falle, wo man das gefällte Holz nicht könnte ganz aus dem Schlage schaffen, sondern nur bis an die Wege oder Geräumte bringen, wäre es rathsam selbes nahe bey noch stehenden Bäumen in Klaftern setzen zu lassen; hiedurch würde man den wichtigen Vortheil erhalten, daß diese Plätze, welche unter dem Klafterholze nothwendig unbesaamt bleiben müßten, in dem nächsten Saamenjahre natürlich besaamt werden könnten. Und gesetzt, diese nicht ganz vermeidlichen Beschädigungen seyen wirklich so beträchtlich, als einige Forstmänner glauben, welche darum die meisten Saamenbäume entweder mit dem jungen Holze verwachsen lassen, oder vor der Zeit heraushauen, so sind sie doch ein unvergleichlich kleineres Uebel, als das ist, was aus dem frühern Nachhauen, wie aus dessen gänzlicher Unterlassung für den Nachwuchs sich ergäbe. Schlägt man die Saamenbäume zu früh hinweg, so nimmt man den jungen Pflanzen den zur Zeit noch nöthigen Schutz, und setzt sie dem Verderben aus; dagegen raubt man den Lohden Licht und freye Luft, wenn man mehrere dergleichen Bäume als Waldrechter stehen läßt, und setzt sie für immer im Wachsthume zurück.

§ III.

Dieses Ueberhalten der Waldrechter ist vorzüglich in solchen Gegenden Brauch, wo man die Buchenwaldungen

gen in 90 bis 100 jährigen Umtrieb gesetzt hat, theils um sie zu starkem Werkholze zu ziehen, theils um sie auf Mast zu nützen, wenn die Umstände des Ortes eines oder das andere fordern. Allein so allgemein dieses Verfahren seyn mag, ist es doch zur Erziehung eines starken Buchholzes unnöthig, und dem jungen Nachwuchse ungemein schädlich. Denn ist das Buchholz in einem Orte schon mit 90 bis 100 Jahren zum Hiebe reif, so hat es meistens auch Stärke genug unsere Bedürfnisse zu befriedigen. Bey dem gleichförmigsten und gleichzeitigsten Wachsthume finden sich immer einzelne Stämme, welche durch ihren besonders guten Standort, und andere äußere zufällige Umstände begünstiget, von Jugend an, vor den übrigen im Wachsthume voraus waren, und eben deßwegen bey jedem Vorhiebe geflissentlich verschont worden; nun diese, wenn sie bey dem Haupthiebe, oder dem einen oder andern Nachhiebe, vor die Axt kommen, können zu Werkholze, wofür sie die mehrere Stärke und Länge des Schaftes empfiehlt, mit Vortheil verwandt werden. Man kann an solchen Stämmen um so weniger Mangel haben, als sie auch außerhalb den ordentlichen Schlägen, sofern sie sich da nicht hinlänglich vorfänden, regelmäßig ausgeläutert werden dürfen. Und glaubt man damit noch nicht auszureichen, so kann man in einzelnen Schlägen, welche dazu bequem liegen, und das schaftigste Holz enthalten, ganze Streifen in verhältnißmäßigem Schluße bis zu einem Alter von etwa 120 bis 130 Jahren überhalten. — Die Schädlichkeit der Waldrechter ist noch viel leichter zu erweisen. Sind sie stark ästig, so verdämmet alles junge Holz, soweit künftig ihre Aeste reichen werden, und ihre Wurzeln auslaufen; sind sie langschaftig, so ist zu fürch-

ten,

ten, daß sie, von dem Sturme umgeworfen, schreckliche Verheerungen anrichten. Stören sie aber das junge Holz in ihrem Wachsthume nicht, das freudig um sie her wächst, und sie sind stark genug der Gewalt der Winde zu widerstehen; so werden sie aus Mangel hinlänglicher Nahrung an Kräften erschöpft, vertrocknen an Gipfel und Aesten, und sterben allmählig ab. Nun gehen sie ungenützt in Fäulniß über, und ihr Umsturz, durch den Sturm befördert, bringt Verderben über den Schlag, welches durch das Ausbringen erst noch vermehrt wird. Und sind sie bis zum wieder eintrettenden Haupthiebe allen Gefahren glücklich entgangen, wo sie nun in einem Alter von 180 bis 200 Jahren der Hieb trift, so sind sie, wegen ihres knorrigen und wimmerigen Holzes, zu nichts mehr als zur Feuerung brauchbar; der ziemlich große Platz, welchen sie einnahmen, bleibt leer, und die Blößen häufen sich. Theils entsprechen also die Waldrechter dem Zwecke nicht; theils wiegt ihr Nutzen den Schaden lang nicht auf, welcher durch sie, früh oder spät, dem jüngern Holze zugeht. Selbst in Ansehung der Mast ist es noch gar nicht ausgemacht, daß durch sie diese großen unvermeidlichen Nachtheile aufgewogen werden. Die Mast ist nur Nebennutzung, welche, wenn sie nur für die Schweine, nicht auch zum Oelschlagen hinreichet, selbst in der Landwirthschaft keinen großen Werth hat, und, wenn die Bucheln nicht gelesen, sondern von den eingeschlagenen Schweinen auf der Stelle verzehrt werden, für die jungen Buchen immer gefährlich ist, deren flach auslaufende Wurzeln diese Thiere durch stätes Umwühlen des Bodens sehr in ihrem Wachsthume stören. Wo aber, alles dessen ungeachtet, es dennoch nöthig seyn möchte,

einzelne Waldrechter über zu halten, da kann man Bäume von guter Gesundheit, und mittlerer Stärke und Schaftlänge, mit mäßigen Kronen, an die Wege, Geräumte und Gränzen vertheilen. Auf diese Weise wird von einer Seite das Schädliche verhindert, von der andern das Gute, was daraus erfolgen sollte, befördert.

§ 112.

Die Buche wird im Gebirge, wie auf dem flachen Lande behandelt, und gleichfalls in dunkeln Schlägen abgetrieben; nur hält man diese an nördlichen Bergseiten etwas lichter, an südlichen etwas dunkler, als auf der Ebene. Damit der Ausschlag den so nöthigen Schutz erhalte, macht man die Schläge etwas schmäler, und legt sie im Ganzen so an, wie wir sagten, daß man im Gebirge die Fichten- und Tannenschläge anlegen müsse.

Ausgelichtete Buchenwaldungen.

§ 113.

Hat man es aber mit einer Buchenwaldung zu thun, welche nicht geschlossen steht, die abständiges und überständiges, haubares und wuchsiges Holz, Buchen und andere geringere Holzarten, auf größern und kleinern Plätzen mit einander vermischt, enthält, so leiden die bisher gegebenen Regeln des Abtriebes allerdings viele Ausnahmen. Diese Mischung in Buchenwaldungen ist Fehler, welchen die Vorfahren in derselben Behandlung begangen haben. Der Grund dieses Fehlers liegt zum Theil in dem ehemaligen Auslichten und Ausplätzen, zum Theil, wenn schlagweise gehauen worden, in der Versäumung des

Nach-

Nachhiebes. Und diese Waldungen allmählig wieder in ihren ersten und bessern Zustand zurück zu bringen, soll eine der vornehmsten Bemühungen des rechtschaffenen Forstmannes seyn. — Wir wollen es versuchen die vorzüglichsten Fälle, welche in Buchenwaldungen von dieser Beschaffenheit vorkommen, zu sammeln, und für jeden insbesondere, zur bessern und regelmäßigern Behandlung Anleitung geben.

§ 114.

Alle hieher gehörigen Fälle lassen sich aus der ganz einfachen Bemerkung, daß in verhauenen Buchenwaldungen immer altes Buchholz mit mehr oder weniger jungem, gleicher oder verschiedener Art, gemischt, und eines oder das andere, oder gar keines geschlossen ist, auf leichte Weise ableiten; sie sind folgende:

1. Unter den alten Buchen befindet sich gehörig geschlossener Unterwuchs, Gerten und Stangen.

2. Unter den alten Bäumen sind Stangen oder angehende Bäume gleicher Art, von gutem Wachsthume und in hinlänglichem Schluße, befindlich.

3. Die alten Buchen sind oben noch ziemlich geschlossen, allein der Nachwuchs, jüngerer und älterer, ist unterdrückt und verkrüppelt, auch nicht geschlossen, und verspricht kein ferneres Wachsthum.

4. Die alten Buchen stehen außer allem Schluße, und der Nachwuchs, Gerten und Stangen, ist unterdrückt und verkrüppelt.

5. Die alten Buchen sind mit geringern Holzarten, von minderm oder fast gleichem Alter, vermischt, und unter sich außer Schluß.

In dem ersten Falle lasse man die alten Bäume, doch mit aller möglichen Schonung der Gerten und Stangen, heraushauen. Es dürfte in manchen Fällen rathsam seyn, die stärksten Aeste gipfelreicher Bäume vorläufig abzuhauen, damit durch derselben Fällung so wenig Schade, als möglich, verursachet würde. Daß aber die alten Bäume nicht hie und da, sondern nach der Ordnung der Schläge herausgehauen werden, scheint wahrhaft nothwendig zu seyn, damit ein Theil der Waldung nach dem andern in Ruhe kommen möge. Die durch das Fällen der alten Bäume verursachten Lücken schliessen sich bald wieder. — Auch im zweyten Falle soll man die alten Bäume mit eben der Vorsicht heraushauen; weil die Stangen und angehenden Bäume sich bald wieder zusammen wachsen, und in Schluß kommen. — Im dritten Falle lasse man den unterdrückten und verkrüppelten Nachwuchs ganz heraushauen, und zwar, um den Stockausschlag zu hemmen, im Sommer, oder, was besser aber kostspieliger wäre, samt den Wurzeln ausrotten; warte dann, bis auf dem so dunkel gehauenen Schlage ein frischer Unterwuchs erfolgt ist, und nun, wenn derselbe keines fernern Schutzes bedarf, haue man endlich auch die alten Bäume allmählig nach. — Weil im vierten Falle die alten Bäume unter sich nicht mehr schliessen, so lasse man nebst denselben noch so viele der stärksten Stangen stehen, als zur Bildung eines dunkeln Schlages erforderlich seyn möchte; die übrigen alle lasse man heraushauen, und den

Schlag

Schlag so lang in Ruhe, bis der wieder erfolgte Aufschlag keines Schutzes mehr bedarf. Wie dieses sich ereignet, muß alles der Besaamung und Beschattung wegen bis dahin übergehaltene Holz zur gehörigen Zeit nachgehauen werden, einzeln stehende Stangen von besserm Wuchse und Wachsthume ausgenommen, welche man zu starkem Werkholze ziehen kann, sofern das, was sich jährlich auf dem Schlage vorfindet, das ordentliche Bedürfniß zu befriedigen nicht hinreichen sollte, doch mit der Vorsicht, daß diese über zu haltenden Stangen in solchen Entfernungen zu stehen kommen, wo sie dem jüngern Holze keinen Schaden bringen können. — Sind im fünften Falle die eingemischten geringern Holzarten von minderm Alter, und man will an deren Stelle wieder Buchen nachziehen; so haue man in einem Saamenjahre einige Stangen dunkel heraus, und lasse die übrigen zur Beschattung stehen. Indem nun die Plätze um die alten Buchen herum von der Natur besaamt werden, besaame man die, welche die geringern Holzarten einnehmen, zu gleicher Zeit, aus der Hand. Endlich, wenn der erfolgte Unterwuchs gehörig erstarkt, und sich selbst zu schützen im Stande ist, treibe man sowohl die alten Buchen, als die, ferner zu nichts mehr tauglichen geringern Holzarten allmählig ab. Ganz so kann und soll man auch verfahren, wenn die eingemischten geringern Holzarten von fast gleichem Alter mit den Buchen sind; nur ist es rathsam, so lang mit dem Hiebe zuzuwarten, bis beyde mit dem möglich größten Vortheile gehauen werden mögen.

Eichen=

Eichenwaldungen.

§ 115.

Daß man das Werkholz, wo man dessen alljährlich, in größerer Menge, für sich oder andere bedarf, nicht wohl in Schlägen, und am allerwenigsten in ordentlichen Schlägen, abtreiben könne, ist schon oben, wo von den Fichtenwaldungen die Rede war, erinnert worden. Dieses ist meistens der Fall auch in unsern wenigen und kleinen Eichenwaldungen, welche uns unsere Vorfahren übrig gelassen haben. Die Eiche fängt in den meisten Gegenden seltner zu werden, in vielen auch schon zu mangeln an; daher eben kömmt es, daß man diese edle Holzart fast nur zu Werkholz verwenden zu dürfen glaubt, zwar sparsam, aber nicht eben auch wirthschaftlich, wo immer ein taugliches Stück sich findet, heraushaut. Allein, da man immer das bessere Holz abtreibt, das weniger gute schlechter werden, das schlechte unbenützt auf dem Stocke faulen läßt; da man die Beförderung des verhältnißmäßigen Nachwuchses außer Acht setzt, die natürliche Besaamung unmöglich macht, die künstliche erschwert: so wird des brauchbaren Holzes immer weniger, der Bestand nimmt ab, die Blößen zu, die Waldung verödet. — Man kann, zur Zeit, in Eichenwaldungen weder allemal, noch niemal schlagweise hauen; aber allemal kann und soll man, was bisher meistens außer Acht gelassen worden, den verhältnißmäßigen Nachwuchs auf natürliche oder künstliche Weise zu befördern suchen. Und zu dem Ende müssen wir auch hier zwischen

1. geschlossenen, und
2. ausgelichteten Eichenwaldungen

unterscheiden.

Geschlossene Eichenwaldungen.

§ 116.

Ist eine Eichenwaldung geschlossen, was freylich ein seltener Fall ist, so kann sie allerdings, auf ähnliche Weise mit der Buchenwaldung, in dunkeln Schlägen abgetrieben werden. Man kann den Abtrieb, sofern nicht die Abfuhr was anders fordert, am ältesten Theile der Waldung anfangen, das jährlich benöthigte Werkholz, soviel es angeht, auf einem und demselben Platze schlagen, denselben allmählig zum dunkeln Schlage bereiten, wann ein Saamenjahr einfällt, in Hägung legen, und über dem erfolgten und gehörig erstarkten Aufschlage nach und nach lichter, und endlich, nach beyläufig 10 Jahren, soviel es möglich und nothwendig zu seyn scheint, ganz kahl abtreiben lassen. Es ist rathsam schon im zweyten, wenn nicht gar im ersten Winter, nach erfolgtem Aufschlage, mit dem allmähligen Nachhauen der Saamen- und Schattenbäume den Anfang zu machen; so sehr lieben die jungen Eichenpflanzen den Wechsel von Licht und Schatten. Fährt man fort, auf diese Weise, und mit Nachhalte, die Waldung abzutreiben, so wird sie immer Holz von jedem Alter enthalten, und in gutem Zustande bleiben.

Ausgelichtete Eichenwaldungen.

§ 117.

Allein in ältern Zeiten ist nicht so gewirthschaftet, sondern vielmehr auf entgegengesetzte Weise das jährlich benöthigte Werkholz durch eine ganze Waldung ausgelichtet worden; Blößen, schlechter Bestand, und gänzlicher

Man-

Mangel des ältern, bessern und stärkern Holzes waren unvermeidlich, und nun sind unsere Waldungen in Ansehung des Alters, der Stärke und Brauchbarkeit des Holzes mannigfaltig gemischt. Wollte man sie jetzt auf ähnliche Weise in Schlägen abtreiben, so würde mancher junge Stamm unter die Axt kommen, indeß ein weit älterer anderswo gipfeldürr und kernfaul zu werden anfienge. Diese Wirthschaft würde zwar den verhältnißmäßigen Nachwuchs bestens sichern, und Gleichförmigkeit des Alters und Bestandes allmählig bewirken, aber zu unserm, und noch mehr unserer nächsten Nachkommen größtem Schaden, welche den Mangel des gesunden und starken Eichholzes nur zu sehr fühlen würden.

§ 118.

Die dermalige Seltenheit, und ungemeine Brauchbarkeit dieser Holzart, verbunden mit ihrem langsamen Wachsthume, erfordern die sparsamste Wirthschaft, welche im regelmäßigen Auslautern besteht. Allein läutern wir schon regelmäßig aus, versäumen aber wieder anderes Holz an die Stelle des abgetriebenen aus dem Saamen nachzuziehen; so haben wir unsere Pflicht nur zur Hälfte erfüllt, die Waldung durch regelmäßiges Auslautern nur für uns, nicht auch für unsere späten Nachkommen erhalten. Wir setzen dadurch den Mangel an Eichholz nur weiter hinaus, und beugen ihm nicht wirklich vor, was bey dieser nun zur Nothwendigkeit gewordenen Behandlung durch keine natürliche Besaamung mehr geschehen mag. Theils sind in unsern Eichenwaldungen größere und kleinere Blößen schon häufig da; theils werden sie durch das Heraushauen der abständigen Bäume noch vermehrt,

mehrt, allerwenigst die übergehaltenen Stämme aus dem Schluße gebracht, und so der Natur in Besaamung der leeren Plätze ein unübersteigliches Hinderniß gesetzt. Man muß also entweder die Pflanzung, oder die künstliche Besaamung, oder beyde zugleich zu Hilfe nehmen. Ist es möglich die beschränkt ausgeläuterten Plätze ununterbrochen an einander zu reihen, so geht allerdings die Handsaat an, selbst dann noch, wann das Jagd- und Weiderecht auf der Waldung hafteten, sofern sie nur mit der gehörigen Mäßigung ausgeübet würden; weil man ohne besondere Kosten den Nachwuchs durch eine Verzäunung gegen Wild und Vieh schützen könnte: allein wo dieß nicht ist, da fällt die Verzäunung ungemein kostspielig aus, und damit wird auch die künstliche Besaamung bis zur Unmöglichkeit erschwert. Wo das junge Holz auf kleinen Plätzen, durch die ganze Waldung zerstreut, steht, da sind Zäune kein brauchbares Hägungsmittel; denn wie viel Geld, Mühe und Holz würden sie nicht kosten? Nun übriget nichts anders mehr, einen Nachwuchs zu bewirken, als die Pflanzung, die also mehr in dem Mangel des Zusammenhanges der Plätze, worauf Holz nachgezogen werden soll, als in der Natur des Jagd- und Weiderechtes ihren zureichenden Grund hat. Und daraus erhellet, daß öfters die Handsaat und die Pflanzung mit einander verbunden werden können und sollen; denn wenn auch die beschränkt ausgeläuterten Plätze alle zusammen lägen, gäbe es doch außer denselben noch immer einzelne derley Plätze, welche, weil sie nicht gehägt werden könnten, mit schon dem Viehe entwachsenen, und gegen das Wild geschützten Stangen bepflanzet werden müßten. — Meine Meinung geht also dahin, die größern Plätze

aus

aus der Hand zu besaamen, die kleinern aber zu bepflanzen.

§ 119.

Wo immer aber die Pflanzung für nöthig erachtet worden, da muß man selbst das unbeschränkte Auslautern mit Rücksicht auf sie vornehmen. Denn vernachläßiget man diese Rücksicht, so kann es sich öfters fügen, daß die gepflanzten jungen Bäume neben alten zu stehen kommen, von denen sie meist bey ihrem Hiebe beschädiget und verdorben werden dürften. Dieses zu vermeiden, müssen also die zur Bepflanzung bestimmten Plätze vorläufig von allen über- und abständigen Bäumen, welche wahrscheinlich nicht über 80 bis 100 Jahre ausdauern möchten, befreyet, und in Ruhe gesetzt werden. Und hieraus erhellet die Nothwendigkeit, selbst die unbeschränkte Auslauterung, in Ansehung der Pflanzplätze, mit einiger Beschränkung vorzunehmen. Man hat also hier durch das Auslautern überhaupt dreyerley zu erzwecken, die Plätze, welche aus der Hand besäet werden sollen, in Zusammenhang zu bringen, und die, welche sollen bepflanzet werden, von allem eingehenden Holze vorläufig zu reinigen, und endlich das durch die ganze Waldung zerstreut stehende anbrüchige Holz, ehe es vollends verdürbe, noch zu einigem Nutzen zu bringen. Auf diese Weise wird nicht nur nach den Regeln der Sparsamkeit gewirthschaftet, und der verhältnißmäßige Nachwuchs befördert, und gegen die Beschädigungen des Wildes und Viehes gesichert, sondern auch, in Ansehung des Alters, mehr Gleichförmigkeit und Reihenfolge, was mit unter die Eigenschaften einer regelmäßigen Waldung gehört, in das

Ganze gebracht, und damit auch die Nebennutzungen in den Distrikten und deren Theilen, welche nun schon in Ruhe, und wieder mit erstarktem Holze in Bestand gesetzt sind, ganz oder grösten Theils unschädlich gemacht.

§ 120.

Das Wesentliche dieser gemischten Methode besteht in dem, daß man immer diejenigen grössern Plätze, worauf das meiste abständige Holz steht, zuerst beschränkt ausläutert, und sie, soviel möglich, sich ununterbrochen folgen läßt, auf eben die Weise, als man sonst die eigentlichen Schläge an einander zu reihen pflegt, zugleich aber auch das abständigste, was hie und da im Ganzen zerstreut, oder auf einzelnen kleinen Plätzen zusammen befindlich ist, mit kluger Wahl und Vorsicht heraushaut, die lichtgehauenen grössern Plätze aus der Hand besäet, und die von dem wirklich abständigen, oder doch zum Abstehen geneigten Holze gereinigten kleinern Plätze mit gesunden, wohl gewachsenen Eichstangen bepflanzet. — Es versteht sich, daß wenn auf diesen verschiedenen Plätzen nicht soviel abständiges Holz sich vorfindet, als man jährlich bedarf, nebst denselben auch überständiges und reifes gehauen werden könne; sofern es mit Nachhalt und ohne Schaden der Nachkommen geschehen mag, was freylich zur Zeit in den mehrsten deutschen Provinzen ein seltener Fall ist.

§ 121.

Man wird gegen die jetzt angerathene Bepflanzung der ausgelichteten kleinern Plätze einwenden, daß sie Mühe und Kosten verursache, welche noch obendrein meistens

verloren seyen, weil die gepflanzten Eichen nicht so gut gedeihen, als die, welche an Ort und Stelle aus den Saamen gewachsen. — Daß die Bepflanzung mühsamer und kostspieliger sey, als die Besaamung aus der Hand, ist nicht zu läugnen; allein wenn in irgend einer Gegend die Eiche zu Werkholze unentbehrlich ist, und sie sich auf keine andere Weise auf dem Platze nachziehen läßt, muß man sich weder Mühe noch Kosten reuen lassen. Und sie sind auch nicht vergeblich, wenn man nur bey dem Verpflanzen gehörig zu Werke geht; nicht die Verpflanzung, sondern die gebrauchte Methode ist Ursache, daß die verpflanzten Eichen öfters nicht gediehen haben. Und wenn auch jemand nach der geprüftesten und besten Methode gearbeitet hat, und der Erfolg entsprach nicht seiner Erwartung; so trägt nun er selbst die Schuld, der die beste Methode nicht mit der nöthigen Pünktlichkeit in Ausübung brachte. Aber gesetzt, daß die gepflanzten Eichen, nicht alle bestens gedeihen; daß auch die, welche gediehen sind, denen, die auf ihrem Standorte aus dem Saamen gewachsen, in der Schnelligkeit des Wachsthumes nachstehen, und mit denselben nie zu gleicher Länge und Stärke gelangen: müssen sie uns nicht doch willkommen seyn? ist es nicht doch besser, wir haben wenig, und minder vortreffliches Eichholz, als gar keines? Hätte man nicht mit Wild und Vieh zu kämpfen, so wäre freylich die Handsaat allein das angemessenste Mittel eine verhauene Eichenwaldung wieder in Bestand zu setzen; aber nun ist die Frage gar nicht, was man unter andern günstigern, sondern den gegenwärtigen minder günstigen Umständen thun solle — säen? oder säen und pflanzen? Die Abänderung dieser Umstände zu Gunsten der Waldungen steht nicht

in der Macht des Forstmannes. — Der Rath eines berühmten Forstschriftstellers, alles Wild todt zu schiessen, und alles Vieh aus den Waldungen zu verbannen, ist, in unsern Zeiten noch, wahrhaft lächerlich.

§ 122.

Die Pflanzung ist mit Mühe und Kosten verbunden, weil die Pflanzstämme vorläufig in dem Kampe aus dem Saamen erzogen, gewartet, und zur Pflanzung allmählig bereitet werden müssen. Wo also alte Eichenwaldungen außer der Handsaat noch auf diese kostspielige Weise unterhalten werden müssen; da möchte es am rathsamsten seyn, nur so viele Eichen nachzuziehen, als künftig zur Befriedigung unserer Bedürfnisse an Werkholze hinreichet, und was noch von dem Holzboden übriget, mit einer andern Holzart, welche besser zur Feurung tauget, auch von schnellerm Wachsthume ist, in Bestand zu setzen. So sehr sich die Eiche als Werkholz empfiehlt, so lohnet sie doch, als Brennholz, die Mühe und Kosten nicht, welche auf ihre künstliche Nachzucht gehen möchten.

Aus Eichen und Buchen gemischte Waldungen.

§ 123.

Die Eichen und Buchen vertragen sich sehr wohl mit einander, und kommen daher auch öfters gemischt in unsern Waldungen vor; die Eichen scheinen sogar diese Mischung zu forden. Nicht nur stören sich die Eichen und Buchen nicht gegenseitig in ihrem Wachsthume, da jene ihre Nahrung mehr aus den untern, diese aber, wegen ganz verschiedener Beschaffenheit ihrer Wurzeln, mehr aus

den obern Erdschichten ziehen; sondern die Buchen befördern noch überdieß das Wachsthum und den Wuchs der eingemischten Eichen, welche hier viel schneller, schaftiger, und mehr in die Länge, weniger in die Aeste wachsen, als unter ihres gleichen im dicht geschlossenen Stande. Und so erhält man zugleich mehreres und besseres sowohl Brenn- als Werkholz, als man, unter gleichen Umständen, aus den reinen Eichenwaldungen würde erhalten haben.

§ 124.

Da die aus Eichen und Buchen gemischten Waldungen uns so wichtige Vortheile gewähren; so ist es Pflicht bey ihrem Abtriebe dafür zu sorgen, daß sie auch künftig gemischt bleiben. Hat man es nun mit einer solchen Waldung zu thun, so bereite man den zum mehrjährigen Abtriebe gewählten Platz, durch regelmäßiges Ausläutern, zum dunkeln, aus Eichen und Buchen gemischten Schlage, und lege selben bey dem nächsten, sich ergebenden Saamenjahre in Hägung. Ist nun von beyden Holzarten ein Aufschlag gehörig erfolgt, auch zureichend erstarket, um Hitze und Kälte ertragen zu können; so werden die absichtlich so lang übergehaltenen Eichen und Buchen alle nachgehauen, einige gesunde, langschaftige, noch wuchsige Eichen, daß sie bis zum folgenden Abtriebe, zwischen den Buchen, zu gutem, starkem Werkholze erwachsen mögen, ausgenommen. Weil die Eiche weder so stark, noch so schnell, als die Buche pflegt, in die Aeste wächset, so hat man nicht zu fürchten, daß das um diese Eichen her stehende junge Buchholz im Schatten verdämme.

§ 125.

§ 125.

Ist der Boden, worauf diese außer Schluß gebrachten jungen Eichen stehen, nicht ganz gut, so treiben zwar in der Folge am Schafte häufige Schosse aus, und am Zopfe scheinen einige Aeste zu vertrocknen: allein dieß hat eben nicht viel auf sich, und die Eichen sind deßwegen nicht für rückgängig im Wachsthume zu achten; denn nach wenigen Jahren, wann die Buchen herangewachsen sind, werden die Aeste am Schafte dürr, und brechen ab, die am Zopfe aber, welche bisher geschmachtet haben, beginnen wieder ihr stärkeres Wachsthum. Und so bleiben die Eichen nach ihrer Lichtstellung zwar einige Jahre im Höhenwachsthume zurück, erholen sich aber schnell, sobald sie mit den heranwachsenden Buchen in Schluß gekommen sind.

§ 126.

Wären die Eichen und Buchen, aus welchen eine Waldung gemischt bestehet, schon meistens über- und abständig; so würde man das auf bestimmte Plätze, die doch, soviel möglich, zusammenhangen sollen, beschränkte Auslautern, auch mit dem unbeschränkten durch die ganze Waldung gehörig verbinden müssen, ganz auf die nämliche Weise, welche schon (§ 118.) weitläufig vorgetragen worden.

Eschen- und Ulmenwaldungen.

§ 127.

Waldungen dieser Art findet man äußerst selten; weil sie sehr guten Boden fordern, und dieser, wo er war,

schon

schon vor Jahrhunderten urbar gemacht, und auf Feldbau genützet worden ist. Indessen verlangen sie, wo sie zur Zeit noch sind, folgende Behandlung:

1. Sie sollen von Morgen nach Abend in kahlen, langen, schmalen Schlägen abgetrieben werden. Die natürliche Besaamung ist theils schon vor dem Abtriebe von dem gehauenen Holze erfolgt, theils wird sie erst nach demselben von dem Vorstande erwartet.

2. In jedem Falle muß durch vorläufiges Wundmachen des Bodens das Aufgehen der Saamen möglich gemacht, und durch das baldige Räumen das Wachsthum der Pflanzen außer Gefahr der Störung gesetzt werden.

3. Zur mehrern Sicherheit des Anfluges und seines Gedeihens soll man den Schlag voraus hägen, den Boden wund machen, und nicht eher, als bis der Anflug erfolgt ist, den Hieb vornehmen.

4. Das Wundmachen des Bodens soll bey den Eschen im Sommer, weil der Saameu erst im November abfliegt, bey den Ulmen, weil der Saamen im May oder Juni reifet, schon im März, bey dem ersten Wahrnehmen der Blüthen vorgenommen werden.

5. Wenn die Stöcke nicht in der Zeit des Hiebes noch gerodet werden konnten, soll man sie in den ersten zwey Jahren zur heißen Sommerszeit durch Heraushauen der Lohden zu tödten suchen; sonst verdämmen die Saamenlohden im Schatten der schneller wachsenden Stock- und Wurzellohden.

Birkenwaldungen.

§ 128.

Die Birke läßt sich noch am leichtesten durch regelmäßiges Abtreiben nachziehen. Man darf nur, um sich des Nachwuchses zu versichern, den Schlag voraus hägen, den Boden im Sommer wund machen, und im folgenden Winter das Holz licht abtreiben. Der auf wunden doch festen Boden fallende Saamen keimet, und wir erhalten den besten Anflug auf die wohlfeilste Weise. Da die Birke in jeder Lage, die südliche ausgenommen, gut fortkömmt, so mag auch eine Birkenwaldung, in dieser Hinsicht, von jeder Seite, nur von der südlichen nicht, angehauen werden. Die Figur des Schlages hat hier wenig auf sich; doch wird meistens auch die längliche beliebt. — Die übergehaltenen Saamenbäume müssen spätest im vierten Jahre nach erfolgtem Anfluge nachgehauen werden; weil eben in diesem Alter das stärkere Wachsthum desselben beginnet.

Gemischte Laubwaldungen.

§ 129.

Man hat hier in Rücksicht auf die zu wählende Bewirthschaftungsart eben das vorläufig zu untersuchen, was wir schon (§ 101.) sagten, daß man untersuchen müsse, wenn man eine gemischte Nadelwaldung zu bewirthschaften unternimmt. Ist es entschieden, welche Holzart die herrschende, die nützlichere, und welche dem Boden am gemäßensten sey, und ist es entschieden, daß diese allein erhalten, die andern alle unterdrückt werden sollen; so suche man den Nachwuchs der erstern zu befördern, den der letztern aber nach Möglichkeit zu hindern. Der Nachwuchs

der

der zu erhaltenden Holzart wird befördert, indem man die Bewirthschaftung der ganzen Waldung ihrer Natur gemäß einrichtet, allenfalls auch Plätze, welche von dieser Holzart ganz entblößt sind, aus der Hand besaamet; und auf entgegengesetzte Weise wird der Nachwuchs der übrigen zu unterdrückenden Holzarten gehindert, wenn man sie vor der Reife ihrer Saamen fällt, und den etwa von selben erfolgten Aufschlag oder Anflug im Sommer heraushaut.

Gemischte Nadel- und Laubwaldungen.

§ 130.

Daß die Vermischung beyder Holzgattungen überhaupt mehr schädlich als nützlich sey, was nun beynahe alle Forstmänner behaupten, ist auf Vernunft und Erfahrung zugleich gegründet. Jede Gattung fordert eine merklich verschiedene Behandlung, jede unterscheidet sich von der andern durch ihre, auf Ernährung, Wachsthum und Fortpflanzung sich beziehenden Eigenschaften. Kommen schon Nadel- und Laubholz zuweilen in einem und demselben Boden fort; gedeihet doch immer eines besser, wächset schneller als das andere, und immer hat auch eines, in Ansehung der leichtern Vermehrung durch Saamen, vor dem andern etwas voraus. Daher kömmt es, daß das Laubholz gewöhnlich hinter dem Nadelholze im Wachsthume zurück bleibt, und endlich vollends zum Ausgehen gezwungen wird. Indessen ist diese Vermischung zuweilen auch von einigem Nutzen; nur ist es nicht gleichgültig, welche Arten des Nadel- und Laubholzes mit einander vermischt seyen. So verträgt sich z. B. die Eiche besser mit der Fichte, und die Buche besser mit der Förche, als um-

gekehrt; wenigst in Ansehung der Beschaffenheit ihrer Wurzeln. Weil nun die Vermischung der Holzgattungen im Allgemeinen Schaden, und nur in einzelnen Fällen, auch nur zum Theil, Nutzen bringt; so muß bald die eine, bald die andere unterdrückt, bald auch beyde erhalten, und der Abtrieb der jedesmaligen Absicht gemäß vorgenommen werden. Die Gründe, aus welchen eine Gattung vor der andern erhalten werden müsse, sind mit den (§ 101.) erwähnten ganz einerley.

§ 131.

Fordern etwa die Umstände, daß das Laubholz unterdrückt, und ein gemischter Ort in einen reinen Nadelort umgewandelt werde; so haue man, nachdem beyde Gattungen ganz oder nächstens ihre Vollkommenheit erreicht haben, oder wenigst das Laubholz schon von einem solchen Alter ist, daß es abgetrieben, nicht mehr von dem Stocke ausschlägt, zuerst das Laubholz, dann, oder zu gleicher Zeit, soviel von dem Nadelholze, als zur Bereitung eines dunkeln oder lichten Schlages erforderlich ist, heraus, und nach erfolgtem Anfluge, und wenn derselbe keines Schutzes oder Schatten bedarf, auch die bis dahin übergehaltenen Saamen- und Schattenbäume weg. — Wäre die Fichte das zu erhaltende Nadelholz, so möchten Nadel- und Laubholz zugleich und kahl, der Natur gemäß, abgetrieben werden. Im entgegengesetzten Falle muß umgekehrt mit dem Heraushauen des Nadelholzes der Anfang gemacht, und übrigens auf ganz ähnliche Weise verfahren werden. Dieß ist das Wesentliche und Allgemeine; in jedem einzelnen Falle hat man noch eines und anderes, was zur Vollständigkeit der Sache gehört, und aus der

Natur

Natur der jedesmal zu erhaltenden oder zu unterdrückenden Holzart sich unschwer ergiebt, zu beobachten. Ueberhaupt soll man mit dem Hiebe ein Jahr erwarten, wo die zu erhaltende Gattung Saamen, oder wenigst die zu unterdrückende keine trägt, vornehmlich wenn diese letztern sehr leicht wären, um theils früher, theils vollkommener zu seinem Zwecke zu gelangen. — Wer es versteht eine reine Nadel- oder Laubwaldung, nach der schon gegebenen Vorschrift, zu behandeln, kann in Behandlung einer gemischten, und deren Umwandlung zur reinen unmöglich eine Schwierigkeit finden. Man verfahre bey dem Abtriebe einer gemischten Waldung ganz so, wie man verfahren würde, wenn sie, was sie erst werden soll, jetzt schon reine Nadel- oder Laubwaldung wäre. Dieses ist die Regel, welche alles, was nun eben weitläufig gesagt worden, kurz und vollständig in sich begreifet.

§ 132.

Wer glaubt, daß die Vermischung beyder Holzgattungen Nutzen bringe, und sie darum beyzubehalten wünschet, der mag zu diesem Ende dunkle oder lichte Schläge, der Natur der jedesmaligen Holzarten gemäß, von Ost oder Nord- Ost nach der entgegengesetzten Seite hin treiben, und Bäume von beyden Gattungen überhalten, immer mehrere von jener, deren wir in größerm Maße bedürfen, vornehmlich wenn sie selten und schwere Saamen trägt; so wird sicher der Nachwuchs gemischt, und verhältnißmäßig gemischt ausfallen. Ist die Fichte das eingemischte Nadelholz, so kann man auf den Schlägen die Bäume dieser Art alle abtreiben, und die Besaamung ganz allein von dem Vorstande erwarten.

Stangwaldungen.

§ 133.

Treibt man das Holz einer Laubwaldung noch als Stangen, zu einer Jahrszeit, und auf solche Weise ab, daß unter günstiger Einwirkung des Lichts, der Luft, des Bodens, aus den Stöcken, und zuweilen auch aus den Wurzeln Lohden austreiben, welche in der Folge zu ähnlichen Stangen erwachsen; so nennt man es, im Gegensatze des Stammholzes, Stangholz, und die Waldung, Stangwaldung. Der Betrieb auf Stangholz kömmt ausschließungsweise nur den Laubwaldungen zu; weil auch nur das Laubholz vom Stocke, und zum Theil auch von der Wurzel ausschlägt, aber doch, nach Verschiedenheit der Art, des Klima, des Bodens, und der Lage, eines frischer und öfter nach einander, als das andere. Die Birken, Eichen, Erlen, Eschen, Hagen und Ulmen, auch die Ahorne, Linden, Pappeln und baumartigen Weiden schlagen vorzüglich gut vom Stocke, und einige auch von der Wurzel aus; vornehmlich aber empfehlen sich die ersten sechs Holzarten, nicht nur durch die Stärke des Ausschlages, sondern auch durch die längere Dauer der Stöcke zu dieser Betriebesart; geschweige, daß auch ihr Holz, im Ganzen, viel nutzbarer, als der letztern ihres, ist. Die Buche steht, als Stangholz, hinter allen diesen Holzarten zurück, in wiefern sie im rauhern Klima, oder schlechtern Boden entweder gar nicht ausschlägt, oder nicht genug frisch, oder doch der Stock, wenn sie ausschlägt, von keiner langen Dauer ist, wovon der Grund in dem Bau der Rinde liegen mag. Auch dieß ist ein Erfahrungssatz, daß jede Holzart, als Stock- oder Wurzellohde, in eben dem

Maße

Maße früher oder später ihr stärkstes Wachsthum vollendet, in welchem sie auch, als Baum, diese Periode ihres Lebens früher oder später zu vollenden pflegt. Bekanntlich lebt auch das Stangholz nicht so lang, als das Stammholz gleicher Art, doch immer desto länger, je länger das Stammholz lebt. Endlich gehen alle Stöcke früher oder später aus, doch allemal früher, als wenn der Stamm bis in sein höchstes Alter darauf gestanden hätte.

§ 134.

Die Erfahrung, daß nach dem zweyten und dritten Abtriebe der Stangen auf einem und demselben Stocke ein kräftigerer Ausschlag erfolgt, steht dieser Behauptung nicht entgegen; denn es ist natürlich, daß der Stock sein eigenes von dem der Lohden verschiedenes Wachsthum habe, welches beyläufig nach eben dem Gesetze zu- und abnimmt, nach welchem es bey stehendem Stamme würde ab- und zugenommen haben. Es giebt also wahrhaft eine Zeit, mit welcher der Stock, für sich, sein stärkstes Wachsthum vollendet, und die zwey- und dreymal grösser seyn kann, als das Alter der Lohden zur Zeit des Hiebes. Nun dieses vorausgesetzt, ist freylich der zweyte und dritte Ausschlag kräftiger, als der erste und zweyte, aber auch der dritte schwächer als der vierte, und dieser wieder schwächer als der fünfte u. s. w. Die Kraft des Ausschlages wächset mit dem Alter des Stockes, wird ein Maximum, und nimmt dann stufenweise ab. Die Stöcke gewinnen also nicht bey jeder Fällung an Stärke und Kraft, ohne Ende fort; sie sterben aus, und haben, wie alles Erschaffene, Anfang und Ende. Aber dennoch scheint die Natur in Ansehung einiger weichen Holzarten eine Ausnahme zu machen. Es sind

diejenigen, welche, wie z. B. die Pappelarten, nebst den Stocklohden auch Wurzellohden treiben. Die Stock-lohden gehen mit dem Stocke aus, aber nicht auch die Wurzellohden, welche ihre Nahrung, zum Theil, durch eigene Wurzeln erhalten, zwar mit dem Stocke in Verbindung stehen, aber auch ohne ihn ihr Leben fortsetzen können, und wirklich sehr oft noch bestehen, wann der Stock, von dem sie ihr Daseyn erhalten, schon lang in Verwesung gegangen ist. Nur von diesen wenigen Holzarten, aber keineswegs von allen, oder überhaupt, darf man sagen, daß sich ihre Wurzeln bey jeder Fällung erneuern. — Das Stangholz dauert weder so lang, noch so kurz, als einige gelehrte Forstmänner glauben mögen.

§ 135.

Es müssen aber, wenn ein gedeihlicher Ausschlag erfolgen soll, bey dem Abtriebe gewisse Bedingungen erfüllet werden. Diese Bedingungen sind: daß man das Stangholz, in einem gewissen Alter, zu einer gewissen Jahrszeit, und auf gewisse Weise abtreibe. Zur Bestimmung des Alters, mit welchem das Stangholz, in Hinsicht des Ertrages, am vortheilhaftesten abgetrieben werden möge, haben wir (§ 44.), doch nur im Allgemeinen, Anleitung gegeben; der mehr besondere Unterricht liegt außer unserer Sphäre. Es kann aber das so bestimmte Alter, wenn man nicht eben die Gewinnung des Brennholzes in möglich größter Menge zur einzigen oder vornehmsten Absicht hat, jedesmal nach Ermessen etwas vermehrt, oder vermindert werden. Denn will man nebst dem Brennholze auch kleines Werkholz erhalten, so muß nothwendig die Umtriebszeit etwas verlängert, dagegen aber, wenn man z. B. ein Eich-

stang-

stangholz vornehmlich auf Gärberlohe nützen wollte, auch verkürzet werden. — Die Jahrszeit, zu welcher, und die Weise, mit welcher der Hieb vorgenommen wird, tragen sehr viel zum sichern und bessern Erfolge des Ausschlages bey; aber davon soll unten am eigentlichern Orte ausführlich gehandelt werden.

§ 136.

Indem man aber zur gehörigen Jahrszeit, und auf bestimmte Weise das junge Holz abtreibt, damit an dessen Stelle wieder anderes aus Stock und Wurzel nachwachse, muß man zugleich Acht haben, daß die Stöcke, und vornehmlich der Boden keiner übermäßigen Vertrocknung ausgesetzt werden, und zu dem Ende hie und da auf dem Schlage einzelne Bäume überhalten; wo diese Vorsicht vernachläßigt wird, kann der Ausschlag entweder nicht nach Wunsche erfolgen, oder doch wenigst nicht wohl gedeihen. Wie ein Stock in einem Dickigte, obschon die übrigen Bedingungen alle erfüllt worden sind, keine, oder nur schwächliche Lohden treibt, aus Mangel des wohlthätigen Einflusses von Luft und Licht; so schlägt er auch im ganz freyen Stande nicht aus, oder doch nicht frisch genug, aus Mangel der Nahrung, welche ihm der, zuweilen für sich schon magere, und nun auch durch die brennende Sonnenhitze ausgetrocknete Boden versagt. Soviel Luft und Licht zur Entwickelung der, in der Rinde des Stockes liegenden Keime beytragen, und so gedeihlich sie auf das Wachsthum der zarten Sprossen einwirken, verursachen sie doch zuweilen auch Schaden, in sofern die trocknenden Luftströme, und die Wärme erregenden Lichtstrahlen dem Stocke und Boden die nährende Feuchtigkeit rauben. Die Ueberhal-

haltung einiger Bäume ist wirklich zur Beschattung, hier im Stangholze, so nothwendig, als sie im Stammholze auf dunkel getriebenen Schlägen ist.

§ 137.

Daß kein Stock immerfort neue und neue Lohden austreibe, seine Treibkraft endlich sey, und allmählig erschöpft werde, ist (§ 134.) bewiesen worden. Nun hieraus entsteht die Nothwendigkeit alles Stangholz von Zeit zu Zeit aus dem Saamen zu erneuern, und an der Stelle der ausgehenden Stöcke Saamenlohden gleicher Art nachzuziehen. Es müssen also, auch der Besaamung wegen, auf jedem Schlage einige Bäume übergehalten werden.

§ 138.

Die Ueberhaltung einiger Bäume ist in Hinsicht der Beschattung und Besaamung gleich nothwendig. Diesem doppelten Zwecke zu entsprechen müssen die überzuhaltenden Bäume von gewisser Beschaffenheit und Anzahl seyn. Wie Schatten- und Saamenbäume ihrem Wuchse nach beschaffen seyn sollen, ist (§ 105.) gesagt worden, dem wir hier nur dieß beyzusetzen haben, daß sie sollen einständig, oder aus dem Saamen gewachsen seyn; weil Bäume von hartem Holze, welche aus Stock oder Wurzel entstanden, selten oder gar nicht Saamen tragen, und nicht, wie die Buche, Ulme und Linde, sehr in die Aeste sich verbreiten. Allein über die Anzahl solcher Bäume läßt sich nichts mit Bestimmtheit sagen; sie hängt zu genau mit der Art und Beschaffenheit der Bäume selbst und ihrer Saamen, mit Boden und Lage zusammen, als daß man sie bestimmt angeben dürfte; man braucht immer in dem Maße weniger

Bäume überzuhalten, als die Bäume selbst schon größer sind, stärkere Kronen, und leichtere Saamen haben, oder sonst auch weniger nutzbar sind, und der Boden aus seiner Natur die Feuchtigkeit fester an sich hält. An eine Ordnung und angemessene Entfernung der Bäume hat man sich hier nicht zu halten; man erreicht seine Absicht zur Genüge dadurch, daß man überall, wo keine Blößen entweder schon da sind, oder bey baldigem Ausgehen der Stöcke ehest entstehen dürften, dergleichen Bäume stehen läßt. In Dickigten, vornehmlich wenn die Stöcke noch jung sind, ist das Ueberhalten der Bäume zwecklos; entweder gehen die abfallenden Saamen nicht auf, oder die Saamenlohden werden von den schneller wachsenden Stock = und Wurzellohden in kurzer Zeit unterdrückt und auszugehen gezwungen.

§ 139.

Es verschaffen uns diese Bäume noch einen dritten wichtigen Vortheil, nicht zwar jetzt in der Nachzucht, sondern mit der Zeit, wann das jetzt nachgezogene Holz wird zum Hiebe reif geworden seyn, in der Nutzung, bald nur zufällig, bald auch absichtlich. Denn, wenn sie in der Zwischenzeit, wo andere und andere aus dem Saamen nachgewachsen sind, hiebig geworden, so können sie mit dem Stangholze abgetrieben, sehr vortheilhaft auf mittleres Werkholz genützet werden. Wo man eigene Werkholzdistrikte hat, ist dieser nicht unbeträchtliche Vortheil zwar nur als zufällig anzusehen; allein in deren Ermanglung, was der gewöhnlichere Fall ist, kann man denselben auch absichtlich bezielen. Erheischen es nun Umstände Stamm- und Stangholz, nach einer gemischten Betriebsart, unter

einander zu ziehen; so muß man theils mehrere, theils stärkere Bäume von den nutzbarern Holzarten auf jedem Schlage stehen lassen, ohne Rücksicht, ob sie zugleich zur Besaamung und Beschattung alle nöthig seyen, oder nicht; selbst der Schade, der durch sie dem Unterholze zugehen möchte, darf zuweilen in keine Erwägung gezogen werden. Und damit es zu keiner Zeit, wo der Hieb auf einen Schlag zurückkehrt, an gutem Werkholze mangeln möge, muß man schon vorläufig seine Maßregeln dahin nehmen, und zu dem Ende nicht nur Bäume, welche das drey- vier- und fünffache, sondern auch Oberständer, welche das zweyfache, und Laßreiser, welche das einfache Alter der Stangen zur Zeit des Hiebes haben, auf jedem Schlage stehen lassen; vorausgesetzt, was ich hier nur zum Beyspiele annehme, daß das Alter des Stangholzes in dem Alter des Stammholzes, was jedes Mal zum Hiebe kömmt, fünfmal enthalten sey. Die Zahl der Hauptbäume, oder derer, welche schon hiebig sind, hängt nun hauptsächlich von der Menge Werkholz ab, die man dadurch zu gewinnen sucht, oder dem Bedürfniße, was jährlich aus dem gefällten Oberholze befriedigt werden soll. Die Nebenabsicht also bestimmt die Zahl der Hauptbäume, die aber auch zum Nachtheil des Unterholzes nicht zu groß seyn darf; so wie diese die Zahl der überzuhaltenden Laßreiser bestimmt. Es muß diese letztere Zahl immer mehrmal größer, als die erstere seyn; weil von einem Hiebe zum andern stäts einige im Wachsthume oder Wuchse, oder in beyden zugleich, hinter den andern zurückbleiben, und dadurch ihrer Bestimmung zu entsprechen untüchtig werden. Und wenn das Verhältniß der Zahlen der Laßreiser und Hauptbäume zu einander den jedesmaligen Umständen gehörig angepaßt wird,

wird, lehret die Erfahrung, daß die Zahlen der Laßreiser, Oberständer, angehenden Bäume und Mittelbäume sich stufenweise bis zur voraus bestimmten Zahl der Hauptbäume hinunter vermindere. Auf diese Weise, einige Fehler der Unwissenheit abgerechnet, ist schon seit Jahrhunderten in einigen deutschen Provinzen gewirthschaftet, und Stamm- und Stangholz auf einem und demselben Platze mit gutem Erfolge, zur hinlänglichen Befriedigung der jährlichen Bedürfnisse an Brenn = und Werkholze, gezogen worden. Man erhielt in eben dem Maße, bald mehr, bald weniger, sowohl an Brenn = als Werkholze, in welchem man sich dem richtig bestimmten Verhältniße genähert, oder davon entfernt hatte; zum Beweise, daß das Stangholz, wenigst hartes, sich nicht, ohne Stammholz gleicher Art mit zu erziehen, fortwährend unterhalten lasse. — Die Bestimmung des besten Verhältnißes der Zahlen der Hauptbäume und Laßreiser zu einander soll nur die Sache des Taxators seyn.

§ 140.

So sehr aber für die reine, und die gemischte Stangholzwirthschaft, für jede unter gewissen Umständen insbesondere, Vernunft und Erfahrung sprechen, haben sich doch in unsern Zeiten gelehrte Forstmänner gefunden, einige, welche sie durchaus verwerfen, und andere, welche sie zwar als Nothmittel, zur Zeit, gelten lassen, aber das Ueberhalten der Laßreiser, Oberständer und Bäume, es sey, zu welcher Absicht es wolle, schlechthin verbiethen. So sehr diese beyderley Forstmänner schon in ihren Behauptungen sich unterscheiden, unterscheiden sie sich doch vielmal mehr in ihrer Beweisführung selbst. Die erstern ver-

werfen den Stockausschlag schlechthin, weil die Stöcke zu bald ausgiengen, Blößen entstünden, und die Waldungen verödeten; die letztern verbiethen das Ueberhalten der Laßreiser, Oberständer und Bäume, weil sich die Stöcke durch ihre Wurzeln verewigten. Der Widerspruch dieser beyderley Forstmänner ist auffallend. — Meine Meynung steht zwischen beyder ihrer mitte: die Stöcke gehen nicht alle aus, auch nicht sobald, wie die einen glauben, und nicht alle verewigen sich durch ihre Wurzeln, wie die andern wollen bewiesen haben. Sie ist das Resultat der täglichen Erfahrung, und mir mit den besten theoretischen und praktischen Forstmännern gemein, welche einhellig behaupten, daß der Betrieb auf Stangholz, im Allgemeinen, keineswegs verwerflich, und die stäte Erneuerung desselben, ohne das Ueberhalten einiger Laßreiser, Oberständer und Bäume, gar nicht gedenkbar sey; wann aber insbesondere, und unter welchen Umständen die, sowohl reine, als gemischte Stangholzwirthschaft vor der Stammholzwirthschaft etwas voraus habe, oder nicht, ist hier der geeignete Ort nicht zu entscheiden. — Wem aber noch immer das übergehaltene Oberholz durch seinen Schatten dem Unterholze schädlich zu werden scheint, der bedenke, daß es von seiner Seite auch Nutzen bringe, und daß es nur von der größern oder kleinern Menge des erstern abhange, ob der Schade des letztern den Nutzen des erstern aufwiege, oder nicht. Rechnet man z. B. in einer Buchen-Stangwaldung nur 2 oder 3 Hauptbäume, und 20 oder 22 Laßreiser auf einen Morgen, so ist für das Unterholz gewiß nichts zu befürchten.

Eichenwaldungen.

§ 141.

Soll ein aus dem Saamen erzogener Eichenort künftig auf Stangholz betrieben werden, so muß man vor allem das Alter und die Gesundheit des stängigen Eichholzes zu erforschen suchen. Nur im Falle, wo selbes von guter Gesundheit, und jungem Alter ist, darf man sich einen frischen Ausschlag versprechen. Wie nun dieß wahr befunden worden, wird die Waldung auf der Seite, wo das älteste Holz steht, angehauen, und dem Schlage die sonst gewöhnliche regelmäßige Anlage gegeben. Kann man es bewirken, daß die Waldung an der Nord- oder Westseite nicht von stehendem Holze entblößt werde, so ist es desto besser, und für den jungen Ausschlag schon vieles gewonnen. Einsweilen nur zur Beschattung, aber auch zur Besaamung mit der Zeit, lasse man jetzt zum ersten Male, auf arthaft gutem, schweren Boden 30 bis 35 der stärksten und schaftigsten Stangen auf jedem Morgen als Laßreiser stehen, und soviel möglich ist, auch in gleichen Entfernungen von einander, auch mehrere, wenn entweder der Schlag an einer südlichen Bergseite gelegen, oder der Boden etwas leicht, oder endlich der Bestand des Holzes selbst minder gut wäre. In allen diesen Fällen ist es erlaubt die Zahl der, ordentlicher Weise über zu haltenden Stangen um einige wenige zu vermehren, theils um gegenwärtig dem Boden und dem Ausschlage mehr Schatten zu verschaffen, theils auch um künftig, wann sie werden Saamen tragen, einen bessern Bestand zu bewirken. Bey dem fernern Abtriebe dieser neuen Stangwaldung, auch schon bey dem jetzigen einer alten, d. i. einer solchen, die schon von jeher

auf Stangholz betrieben worden, genüget es, jedes Mal im guten Boden nur 15 bis 20, im minder guten aber 30 bis 37 Laßreiser stehen zu lassen. Nach Verschiedenheit des Zweckes, welchen man durch Nachziehung des Oberholzes zu erreichen sucht, ist auch in anderer Hinsicht die Weise des Abtriebes einer alten Waldung etwas verschieden. Hat man nämlich zur Absicht größeres Werkholz zu ziehen, so müssen bey jedem Abtriebe, wo man die Zahl der Oberständer und Bäume vermindert, immer die wuchsigsten und schaftigsten, daß sie mit der Zeit zu unserer Absicht dienen mögen, mit dem Hiebe verschont werden, und wir unser Bedürfniß nur mit dem weniger wohl gewachsenen zu befriedigen suchen; wo man aber nur kleines Werkholz zu ziehen die Absicht hat, mag man immerhin die bessern zum alljährlichen Gebrauche heraus hauen, und die geringern zur Besaamung und Beschattung, sofern sie nur sonst diesem Zwecke entsprechend sind, stehen lassen. Wird auf diese Weise immerfort verfahren, und die eingemischten kleinen Blößen, welche nie ganz zu vermeiden sind, gleich entweder aus der Hand besaamt, oder sofern dieß nicht thunlich wäre, mit schon dem Viehe entwachsenen Stangen bepflanzt, so kann es nie an kleinem Werkholze gebrechen, und der Nachhalt des Ertrages überhaupt niemal bezweifelt werden.

Birkenwaldungen.

§ 142.

So sehr sich die Birke zu Stangholz empfiehlt, scheint es doch, daß sie nicht überall, ohne Unterschied des Bodens und der Lage, gleich gut ausschlage; gemeiniglich

schla=

schlagen in hoher Lage, oder im sandigen Boden die Stöcke nicht aus, oder die Lohden gehen bald wieder ein, oder die zweyte Holzärnte kömmt wenigst der ersten in Ansehung des Ertrages nicht gleich. Wo nun dieß der Fall ist, mag es rathsam seyn, zur Besaamung eine hinlängliche Anzahl Bäume stehen zu lassen, damit, wenn kein Ausschlag erfolgt, durch diese allenfalls ein Anflug bewirket werde; zu eben dem Ende mag es dienlich seyn, in reichen Saamenjahren die Birke ganz mit dem Hiebe zu verschonen, und den Boden vom hohen Grase, dichten Moose und Rasen reinigen, und wund kratzen zu lassen. Wo man sich aber des guten Ausschlages wie gewiß ist, wird auf die mehr gewöhnliche Weise verfahren, bey jedem Abtriebe 30 bis 40 der stärksten Stangen zu einem Morgen stehen gelassen, und zugleich die Zahl der Oberständer um die Hälfte vermindert. Das Ueberhalten mehrerer Bäume hat seinen Grund mehr in der Nutzung des Holzes, als in der Besaamung, welche dadurch bewirkt werden soll; denn wegen der leichten fliegenden Saamen würden auch weniger Bäume zur Besaamung hinreichen, und weil die Birke Hitze und Kälte leichter als andere Holzarten erträgt, auch das Austrocknen des Bodens entweder nicht zu befürchten ist, oder dem Wachsthume der Birke, die auch im magern Boden gedeihet, nicht nachtheilig werden kann, fällt der Grund der Beschattung hier ganz weg.

§ 143.

Eine besondere Eigenschaft der Birke bleibt es immer, daß sie weder andere Holzarten unterdrückt, noch von andern so leicht unterdrückt wird, wovon der Grund theils in ihren wenigen, nicht starken, nicht weit, auch nur flach

sich ausbreitenden Wurzeln, theils in ihrer kleinen dünn belaubten Krone liegt. Wenn daher in einem besondern Falle der Boden so beschaffen wäre, daß Birken und Eichen darin gut fortkämen, so möchte es nützlich seyn hie und da einzelne Eichen zwischen den Birken zu pflanzen; so wie man in einem andern Falle einen Platz, der ohne dieß mit stängigen Eichen 18 bis 20 Fuß von einander bepflanzt werden müßte, sehr vortheilhaft auch mit Birken aus der Hand besaamen könnte.

Ulmen- und Hagenwaldungen.

§ 144.

Die Ulme und Hage empfehlen sich für diese Betriebsart nicht weniger, als die Birke; sie treiben wie diese bis in ihr Alter viele und starke Lohden von dem Stocke, und zuweilen auch von der Wurzel aus, und tragen fast alle Jahre, zur stäten Verjüngung der Waldung, häufig Saamen. Weil auch hier die Betrocknung des Bodens dem Ausschlage nicht hinderlich ist, die Lohden mehr Hitze und Kälte ertragen, und die Besaamung ohne dieß fast alle Jahre in ziemlich reichem Maße erfolgt; so wird in Ansehung des Oberholzes ganz so verfahren, wie schon bey der Birke gelehret worden. — Junge Eichen können gleichfalls hie und da eingepflanzt werden.

Erlenwaldungen.

§ 145.

Die schwarze Erle schlägt sehr frisch von Stock und Wurzel aus; und die Lohden sind von sehr schnellem Wachsthume. Man läßt zur Verjüngung 18 bis 20 auf einem

Mor-

Morgen stehen; weil so viele zur Besaamung hinreichen, und zur Beschattung des Bodens, der ohne dieß mehr oder weniger feucht ist, gar keine nöthig sind, und vermindert ihre Anzahl bey jedem Abtriebe um die Hälfte. Wäre der Boden zu naß, als daß die ausgestreuten Saamen zu Pflanzen keimen könnten, so müßte man entweder den Boden durch gezogene Gräben etwas betrocknen, und für den Saamen empfänglich machen, oder die ausgehenden Stöcke durch Steck- und Pflanzreiser ersetzen. Die Mühe und Kosten lohnen reichlich das gute Brenn- und Kohlholz, und das noch bessere Bauholz im Wasser und im feuchten Boden, welches diese Erle liefert.

Buchenwaldungen.

§ 146.

Die Buche läßt sich, im Allgemeinen, am wenigsten auf Stangholz betreiben; so vortheilhaft diese Betriebsart in mancher Rücksicht für uns seyn möchte, vornehmlich wo sie fast nur allein zur Feuerung genützt wird. Denn nebst dem, daß sich die Buche leichter durch Ausschlag, als durch Saamen vermehrt, sind auch ihre Stocklohden nicht so lang, als es ihre Saamenlohden sind, den Beschädigungen des Wildes und Viehes ausgesetzt, und die erlittenen Beschädigungen selbst sind den erstern nicht so nachtheilig, als sie es bekanntlich den letztern sind. Es giebt Gegenden, wo die Buche im gehörigen Alter, zur gehörigen Jahrszeit, und auf gehörige Weise abgetrieben, sehr frisch von Stock und Wurzel ausschlägt, und andere sowohl auf dem flachen Lande, als in dem Gebirge, wo aller gebrauchten Vorsicht ungeachtet, der Ausschlag nicht

gedeihen will, wovon der Grund in dem kältern Klima, und in der, der Buche nicht ganz gemäßen Beschaffenheit und Lage des Bodens liegt, weil auch nur hierin sich diese Gegenden unterscheiden. Aber nicht genug, daß die Buche nicht aller Orten gut ausschlägt, leben die Stöcke auch selten die dritte Umtriebszeit aus. Von jedem Abtriebe zum andern wird die Kraft der Stöcke sehr merklich schwächer, und erlöscht beynahe mit dem dritten vollends; des stehenden Holzes wird immer weniger, der Blößen aber mehr, deren natürliche Besaamung, wie überhaupt die Verjüngung einer solchen Stangwaldung, dadurch bis zur Unmöglichkeit erschwert wird, daß die Saamen dieser Art selten gerathen, die Pflanzen mit Saamenlappen aufgehen, und darum gegen Hitze und Kälte sehr empfindlich sind, auch sonst, aus Mangel der Luft und des Lichts, unter den ästigen Stocklohden nicht wohl gedeihen. Schon deßwegen sollte man den Betrieb der Buche auf Stangholz dem auf Stammholz nicht so unbedingt, als einige Forstmänner thun, vorziehen; wenn auch wirklich ein Morgen Stangholz in der Umtriebszeit des Stammholzes zwey- oder dreymal abgetrieben, mehrere Klaftern gäbe, was noch keineswegs erwiesen ist, als ein Morgen Stammholz giebt.

§ 147.

Fordern aber Umstände, z. B. Mangel des ältern, und Ueberfluß des jüngern Holzes, daß die Buche, dieser Gegengründe ungeachtet, auf Stangholz betrieben werden soll; so muß bey dem dritten, oder, was besser ist, schon bey dem zweyten Abtriebe diese Betriebsart unterbrochen, und die bisherige Stangwaldung auf die Weise einer Stamwaldung behandelt werden. Wird mit der Zeit eine ganz

neue

neue Waldung aus dem Saamen nachgewachsen seyn, so mag man nun dieselbe, nach Beschaffenheit des Orts und der Zeit, entweder fernerhin auf Stammholz, oder abermal auf Stangholz betreiben. Sollte aber ein bisher mit Buchen bestandenes Revier immerhin auf Stangholz betrieben werden; dann müßten die unvermeidlichen Blößen mit andern schicklichern Holzarten besaamt, oder bepflanzet werden. Wo nun also, wenigst auf eine Zeit, der Betrieb auf Stangholz beschlossen worden, da treibe man das stehende Holz nicht nur, der allgemeinen Regel gemäß, im gehörigen Alter, zur gehörigen Jahrszeit, und auf gehörige Weise ab; sondern lasse auch, auf gutem, gemäßigten Boden 16 bis 27, auf etwas geringerm und trocknen aber, auch an den südlichen Bergseiten 32 bis 44 Laßreiser, der Beschattung und künftigen Besaamung wegen, stehen, auch etwas mehr oder weniger, je, nachdem die jungen Buchen schon stark, und die Blößen groß sind, oder nicht. Diese Laßreiser nun, wird man sie bis zum folgenden zweyten oder dritten Abtriebe des wieder nachgewachsenen Stangholzes, ganz oder größten Theils, mit dem Hiebe verschonen, werden einst, nach abgetriebenem Stangholze, auf die Weise eines dunkeln Schlages sowohl den Boden besaamen, als den ersolgten Aufschlag zu beschatten bestens taugen. Würde gleich nach dem zweyten Abtriebe der neue Betrieb auf Stammholz angefangen, so hätte man nicht nöthig die bis dahin übergehaltenen einständigen Stämme zu vermindern, wohl aber, damit sie das nachzuziehende Stangholz nicht verdämmen möchten, wenn erst nach dem dritten Abtriebe damit der Anfang gemacht werden sollte. Befolget man diese Vorschrift pünktlich, so wird es an häufigem, frischen Ausschlage nicht mangeln,

geln, auch selbst nicht an starkem mit erzogenen Werkholze, welches bey ununterbrochen festgesetztem Betriebe auf Stangholz nie möglich ist.

Buschhölzer.

§ 148.

Das Buschholz unterscheidet sich von dem Stangholze meistens schon durch seine Art, allemal aber durch die viel kürzere Umtriebszeit, und daß es keine Prügel, sondern nur Reißig giebt. Sträucher und gewisse Bäume, die aus ihrer Natur keinen empfehlenden Wuchs haben, oder nie zu einer ansehnlichen Stärke gelangen, werden, wenn und wo es die Umstände heischen, auf Buschholz betrieben. In Gegenden, wo der Mangel an Brennholze von jeher schon drückend war, hat man die Weiden, Kreuz- Weiß- und Schwarzdornen, Haseln, Spindeln, Rheinweiden, Schlingen- Schwalken- und Faulbeeren, Heckenkirschen, u. a. m. im guten Boden alle 8 bis 10, im schlechten alle 10 bis 12, die Birken und Maßholder, wo sie von obigen geringern Holzarten abgesondert standen, alle 15 Jahre kahl niedergehauen, und dabey ganz auf die Weise verfahren, welche schon bey dem Stangholze gelehret worden ist. Die ausgehenden Stöcke der Straucharten müssen durch Saatreiser, die der Baumarten aber, weil in so wenigen Jahren auf keinen Saamen zu rechnen ist, durch Pflanzreiser ersetzt werden.

§ 149.

Diese Betriebsart, in sofern man bey selber nichts als die Nachziehung des nothdürftigen Brennholzes zur Absicht

sicht hat, ist nur Nothmittel, also außer dem Falle der höchsten Noth keineswegs zu empfehlen. Die beliebten Umtriebszeiten, obschon dabey auf die Beschaffenheit des Bodens, und die Natur der Holzarten einige Rücksicht genommen worden, enthalten immer noch viel Willkührliches, und sind keineswegs auf das Maximum des Ertrages gegründet. Aus dieser Ursache ist diese Art des Betriebes bey Baumarten sicher fehlerhaft, und ein 15 jähriger Birkenschlag z. B. kann nimmer soviel Holz geben, als ein 23 jähriger giebt; die Beschaffenheit des Bodens beyderseits gleich angenommen. Bey den Straucharten ist zwar keine andere Art des Betriebes möglich; doch müßte auch hier die Umtriebszeit auf ähnliche Weise mit dem Stangholze genauer bestimmt werden, wenn es nicht rathsamer wäre, die Straucharten in Baumarten umzuändern, und damit auch eine vortheilhaftere Betriebsart für die Zukunft zu wählen. Wo man diese Betriebsart auf Buschholz eingeführt hat, um z.B. aus den Haseln Reifstäbe, aus den Weiden und Birken Reißig zu Faschinen und Wieden, und aus einigen andern auch Heckenholz zu erhalten, da ist sie allerdings ganz zweckmäßig, und daher mit Recht beyzubehalten. Allein hier braucht man keine Umtriebszeit festzusetzen; und eben darum hat man oben bey Bestimmung der Umtriebszeit auf Buschholz keine Rücksicht genommen.

Kopfhölzer.

§ 150.

Auch das Kopfholz gehört mit dem Stangholze zu einer und derselben Betriebsart, und unterscheidet sich

davon durch die mehrere Höhe des Stockes; wie man bey diesem den Stamm dicht an der Erde abhaut, haut man bey jenem den Stamm in einer willkührlichen Höhe, von 8 bis 30 Fuß, ab, nach Verschiedenheit der Holzart, und des Zweckes, welchen man dadurch zu erreichen sucht. Man pflegt nämlich die jungen Eichen, Eschen, Ulmen, Erlen und Pappeln, sobald sie die gehörige Stärke erreicht haben, in einer Höhe von 20 bis 30 Fuß, die Hagen, Linden und baumartigen Weiden aber 8 bis 12 Fuß von der Erde weg zu köpfen, und an den erstern die längst dem ganzen Stamme austreibenden Aeste alle zu lassen, an den letztern aber die untern weg zu nehmen, daß die obern eine buschige Krone bilden mögen. Sind die Aeste bis zu einer brauchbaren Stärke erwachsen, so werden sie zur gehörigen Zeit, und auf gehörige Weise abgeworfen, und dieß so oft (alle 4 bis 10 Jahre) wiederhohlt, als der Stamm oder die Stumpfen der Aeste neue Aeste zu treiben noch vermögend sind. Die von Zeit zu Zeit ausgehenden Stämme werden durch Pflänzlinge ersetzt. — Dieser Art Holz zu ziehen, bedient man sich da, wo, wie auf Viehweiden, an Wegen, Wässern u. d. gl. öde Plätze sich finden, oft nur um sie einiger Maßen zu nützen, öfters aber auch in der ernsten Absicht, um ehest das nöthige Brennholz zur Befriedigung der ordentlichen Bedürfnisse dadurch zu erhalten. In dieser Hinsicht ist diese Art Holzzucht überall anzurathen, wo der so sehr gefürchtete Holzmangel schon im Anzuge ist.

Beobachtung der Jahrszeit, und noch einiger andern Umstände.

§ 151.

Es ist außer allem Zweifel, daß die Jahrszeit, zu welcher das Holz gefällt wird, auf den Nachwuchs oft sehr beträchtlichen Einfluß habe. In dieser Hinsicht wird das Stammholz am besten im Winter gefällt; denn fällt man es im Winter, und läßt die abgetriebenen Schläge zeitig räumen, so kann in demselben Jahre, sofern in dem vorigen die Saamen gerathen haben, auf selben ein frischer Anflug oder Aufschlag erfolgen, und im Falle, wo schon ein Unterwuchs da wäre, bleibt auch dieser unter dem Schnee vor Beschädigung sicher. Welche Wintermonate insbesondere dem Hiebe gewiedmet werden sollen, hängt von den Umständen des Orts ab. Ueberhaupt soll man die Fällung so früh anfangen, als nöthig ist, daß die abgetriebenen Schläge zeitig geräumet werden mögen.

§ 152.

Daß das Stangholz in Hinsicht des frischern Ausschlages zu der Zeit gefällt werden soll, wo der Saft nicht in voller Bewegung ist, ist die Meynung der meisten Forstmänner; allein daß der Frühling sich am besten, und fast nur allein zum Abtriebe des Schlagholzes schicke, wird noch nicht von allen geglaubt. Einige ziehen den späten Herbst vor, und andere halten den Herbst und Frühling für gleich schickliche Zeiten. — Es ist nicht zu läugnen, daß die Stöcke, wenn der Abtrieb im Herbste geschieht, zuweilen ganz gut ausschlagen, und hie und da sogar noch besser, als bey dem Frühlingshiebe; weil nun die Stöcke

weniger bluten, und ihre Flächen den Winter hindurch vertrocknen, und die Oeffnungen der Gefäße sich schliessen. Allein da man nicht voraus sehen kann, ob der Winter streng oder gelind seyn werde, und bey strengem Winter, und späten Frühlingsfrösten die Stöcke doch allemal sehr leiden; so ist es im Ganzen am sichersten, wenn man den Abtrieb nicht eher anfängt, als bis wahrscheinlich kein Frost mehr zu befürchten ist. Der glückliche Erfolg des Ausschlages, welcher zuweilen den Herbsthieb begleitet, ist nicht Gesetz der Natur, nur Ausnahme von dem Gesetze, der allein in der günstigen Witterung des Winters seinen Grund hat, auf deren Zufälligkeit keine verläßige Rechnung sich bauen läßt. Gewöhnlich wechseln im Winter nasse und trockne Kälte mit einander ab; wo nun Kälte auf Thauwetter folgt, da friert die Rinde von dem Stocke los, in der Folge dringt Wasser dazwischen ein, das Fäulniß erregt, und den Stock zum fernern Austreiben untüchtig macht. Aber dieß ist nicht der einzige Weg, auf welchem der Herbsthieb zum Verderben führt; das Wiedergefrieren des früh flüssig gewordenen Saftes, von dem Zerspringen der Gefäße begleitet, ist den Stöcken so tödtlich, als ihnen, wie wir eben gesehen haben, das Losfrieren der Rinde ist. Gewöhnlicher Weise fängt mit dem Hornung der Saft des Baumes wieder flüssig zu werden an, zu einer Zeit, wo öfters noch sehr starker Frost einfällt; wenn nun dieß eben der Fall ist, dehnt sich der wässerige Saft von dem Froste gerührt zu Eis aus, und zersprengt die Stöcke, oft bis in die Wurzel hinunter.

§ 153.

§ 153.

Von dem Frühlingshiebe, und selbst von dem Herbsthiebe nimmt sich die einzige (schwarze) Erle aus, welche, weil ihr gewöhnlicher Standort, der Sumpf, nur im Winter zugänglich ist, auch nur im Winter gehauen werden kann. Zu gutem Glücke ist diese außerordentliche Fällungszeit dem bessern Ausschlage dieser Holzart keineswegs entgegen; weil ihr Saft später flüssig wird, und wegen des häufiger ihm beygemischten salzigen Wesens, was einige darinn wollen entdeckt haben, auch nicht so leicht gefrierbar ist.

§ 154.

Daß der Frühling die beste Zeit zur Fällung des Stangholzes aller Art (die Erle ausgenommen) sey, scheint ausgemachte Wahrheit zu seyn; aber nun steht noch zu untersuchen, welche Frühlingsmonate insbesondere hiefür am schicklichsten seyn dürften. Auch hier sind die Meynungen der Forstmänner getheilt, und halten einige die Zeit nach den späten Frühlingsfrösten, und vor dem Ausbruche des Laubes, andere die Saftzeit, in welcher sich die Rinde leicht schälen läßt, schlechthin für die beste, und in sofern rathen die erstern das Stangholz im März, und in der ersten Hälfte des Aprils, die letztern aber in der zweyten Hälfte des Aprils und im May, zur Beförderung des Ausschlages, abzutreiben. Die zum frühern Abtriebe rathen, führen zum Grunde an, daß die Stöcke später abgetrieben, sich verbluten, und nur schwächliche Lohden treiben würden; allein die Gegner halten das Ausfließen des überflüssigen Saftes nicht nur nicht für schädlich, sondern wohl

gar für nützlich und nothwendig, und behaupten, es sey besser, daß er bey dem spätern Hiebe ausfließe, als bey dem frühern in dem Holze stocke und verdicke, und den Stock zum Ausschlage untüchtig mache. Es ist allerdings wahr, daß die Stangen, wenn sie auf der Wurzel wären stehen geblieben, viel Saft würden erfordert haben, und daß in sofern derjenige, der durch ihre Fällung überflüssig geworden, ausfließen müsse, wenn nicht die ganze Masse in Gährung gehen soll. Sie sagen, daß durch dieses Ausfließen des Saftes die Rinde erweicht, und der Knospendurchbruch begünstiget, vornehmlich aber die Wurzeln in ihrer größten Thätigkeit erhalten werden. Auch dieses stimmet mit Vernunft und Erfahrung sehr schön zusammen; denn, daß selbst alte Buchen im vollen Safte gehauen, sehr frisch vom Stocke ausschlagen, davon kann der Grund nur in der Erweichung der Rinde gesucht werden. Ungeachtet auch ich dieser letztern Meynung beypflichte, glaube ich doch, daß man nicht überhaupt in der Saftzeit den Hieb anfangen und vollenden dürfe; denn, wenn jährlich eine große Anzahl Klaftern gefällt werden soll, ist diese Zeit hiefür sicher zu kurz. Und daher besteht der meiste Vortheil, der uns aus dieser aufgefundenen neuen Wahrheit zugeht, darinn, daß man in Bestimmung der Zeit, wo der Hieb anfangen und enden soll, nicht mehr so ängstlich zu seyn nöthig habe, sondern unschädlich mit dem April anfangen, und im May enden dürfe, sofern es nur sonst die Umstände erlauben. Das zu späte Enden des Hiebes ist auch darum nicht rathsam, weil sonst die Lohden vor Winter nicht gehörig sich verholzen möchten.

§ 155.

Auch die Weise, auf welche man bey dem Abtriebe sowohl des Stamm- als Stangholzes zu Werke geht, hat auf den Nachwuchs keinen unbeträchtlichen Einfluß, und in sofern sollen allemal gewisse Maßregeln dabey beobachtet werden. Die Erhaltung der Saamen- und Schattenbäume, welche auf jedem Schlage im Stammholze stehen bleiben sollen, gehört unter die vorzüglichsten derselben. Aus diesem Grunde soll man die Holzhauer ernstlich anhalten, daß sie vor der Fällung eines jeden Baums untersuchen, ob derselbe nicht etwa einen andern, der stehen bleiben soll, durch seinen Fall beschädigen möchte, und wenn es dieß wäre, dem erstern durch das Weghauen einiger starken Aeste dicht an dem Stamme, sofern sie dieß nicht durch andere Kunstgriffe leichter vermöchten, den Hang nach einer andern Seite hin zu geben sich bemühen. Das Auswerfen der Stöcke befördert gar sehr den Nachwuchs, in sofern dadurch der Boden aufgelockert, und für den Saamen empfänglicher gemacht wird, und soll schon in dieser Hinsicht, wo es wegen anderer Umstände geschehen mag, nicht leicht unterlassen werden.

§ 156.

Noch mehr Vorsicht ist bey dem Abtriebe des Stangholzes erforderlich. Ueberhaupt soll man dieses so dicht an der Erde abhauen, als möglich ist. Denn da an einem niedrigen Stocke die Fläche, auf welche der Saft wirkt, kleiner ist; so ist die Einwirkung desselben auf jeden einzelnen Theil der Fläche größer, und folglich der Ausschlag, unter gleichen Umständen, desto kräftiger, je dichter an

der Erde gehauen wird. Zwar schlagen auch die hohen Stöcke wieder aus, besonders wenn das Holz ziemlich jung ist; allein dieser Ausschlag ist allemal viel schwächer, als der, welcher an niedrigen Stöcken hervorkömmt; die Lohden sind ganz dünn, und gehen die mehrsten wieder ein, und die übrigen wachsen sehr langsam. Aber auch diese Regel hat ihre Ausnahmen. Ist der Boden naß, oder mit vielem und hohem Grase bewachsen, oder das auf selbem stehende Holz schon mehrmal abgetrieben worden, so können und sollen die Stöcke etwas höher gelassen werden; weil sonst, im ersten Falle die Näße sich in selbe ziehen, im zweyten Gras und Unkraut sie überwachsen, und zur frühern Fäulniß Anlaß geben, im dritten endlich der tiefer geführte Hieb kein frisches Holz treffen würde. Man lasse also im ersten und zweyten Falle die Stöcke 6 bis 8 Zoll, und die von Erlen (schwarzen) insbesondere auch 1 Fuß und darüber hoch, im dritten aber führe man den Hieb allemal 3 bis 4 Zoll über dem vorigen im frischen Holze, so sind die Hindernisse des bessern Ausschlages gehoben. Auf ähnliche Weise wird auch bey dem Kopfholze insbesondere verfahren; bey den erstern Abtrieben, und so lang die Borke noch nicht zu rauh und dick ist, werden die Aeste dicht am Stamme, bey den letztern aber, wo nun die härtere Borke schon nicht mehr so leicht den Durchbruch der Knospen gestattet, in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll schief von unten aufwärts abgehauen; doch ist auch dieß nicht bey allen Laubholzarten gleich nothwendig, weniger z. B. bey Weiden, Pappeln und Linden, mehr bey andern, deren Borke früher ihre Weiche und Schwammigkeit verliert.

§ 157.

Endlich sind auch die Richtung des Hiebes, und das Werkzeug, womit derselbe geführt wird, nicht als gleichgültig anzusehen. Das Werkzeug muß sehr scharf seyn, damit die oberste Stockfläche glatt werde, und der Hieb schief, von einer Seite zur andern, abwärts geführt werde; nur bey dieser gebrauchten Vorsicht, indem sich kein Wasser auf der schiefen und glatten Stockfläche halten kann, wird die dem Ausschlage widrige Fäulniß gehindert.

Baldige Räumung der abgetriebenen Schläge.

§ 158.

Sobald ein Schlag abgetrieben worden, soll man ihn, der natürlichen Besaamung, soviel möglich, wenig Hinderniß zu machen, auch schleunigst räumen. Nicht nur muß das gefällte Holz, vornehmlich bey gefrornem Boden, ehest von den Schlägen abgeführt, sondern auch alles Gestrüppe, was die Holzhauer so gern stehen lassen, rein weggehauen, und das faule oder dürre Holz, das Reisig und die Späne zusammen gelesen, und zur Seite geschafft werden. Die spätere Abfuhr des Holzes verhindert zum Theil die Bereitung des Bodens, wo sie nöthig seyn möchte; zum Theil, wenn indessen ein Anflug, Aufschlag, oder Ausschlag erfolgt ist, giebt sie zu häufigen Beschädigungen durch Wagen und Pferde Anlaß. Wird zwar das Holz zeitig abgeführt, aber das, was noch häufig den Boden bedeckt, nicht auch ehest fortgeschafft; so können theils die Saamen nicht überall zum Boden gelangen, theils einige Holzpflanzen aus Mangel der Luft und des Lichts ihr angefangenes Wachsthum nicht

in

in die Länge fortsetzen. So sehr dieses, in Ansehung des Gestrüppes, der Spänne, des dürren oder faulen Holzes seine Richtigkeit hat; so scheint es doch, daß das Reisig, wenigst in bestimmten Fällen, davon müsse ausgenommen werden. Denn auf kahlen Schlägen, vornehmlich im Gebirge, gleichförmig und dünn ausgebreitet, läßt es nicht nur den ausfallenden Saamen unschwer zum Boden gelangen, sondern schützt auch die zarten Pflänzchen vor Hitze und Kälte, wie den Boden selbst gegen Vertrocknung und Berasung, und trägt so ungemein viel zu ihrem bessern Gedeihen bey. — Das Roden der Stöcke gehört auf gewisse Weise gleichfalls hieher. Nicht nur ersparen wir dadurch eine Menge des bessern Holzes, was hätte müssen gefällt werden; sondern der Boden wird auch plätzweise aufgelockert, und für den Saamen empfänglich gemacht. Aber davon soll am eigentlichern Orte ausführlich gehandelt werden.

§ 159.

Die Räumung des Schlages soll zwar überhaupt so früh, als möglich, geschehen; doch leidet sie in besondern Fällen bald mehr, bald weniger Verschub, nach Verschiedenheit der Art junges Holz nachzuziehen, derer man sich hie und da bedienet. Wo die Besaamung aus der Hand, oder auch von der Natur geschehen ist, hat man insbesondere mit der Abfuhr des gefällten Holzes am wenigsten zu eilen; weil so lang die Saamen nicht aufgegangen, die Abfuhr wenig oder gar nichts schadet. In Stangwaldungen, wo die Fortpflanzung hauptsächlich durch den Ausschlag geschieht, hat man wegen des schnellen Triebes der Stock- und Wurzellohden schon mehr Ursache die Ab-

fuhr

fuhr zu beschleunigen; am eiligsten aber müssen die dunkel abgetriebenen Schläge geräumt werden, wenn man sie vorläufig in Hägung gelegt hat, und schon frischer Nachwuchs auf selben vorhanden ist. Daher wird die Zeit der Räumung füglich durch das Aufgehen der Saamen, den Austrieb der Stock- und Wurzellohden, und das Schmelzen des Schnees bestimmt. Kann das gefällte Holz bis zu diesen Zeiten nicht alles verkauft, oder nach dem Bestimmungsorte gebracht werden, so soll man es wenigst aus dem Schlage in einen Ort bringen lassen, wo es ohne Schaden bis zur Abfuhr bleiben mag; der Vortheil, welcher sich aus zeitiger Räumung der Schläge ergiebt, ersetzt in den meisten Fällen die auf Fuhrlohn gemachte Auslage.

Ausläuterung des trocknen, unterdrückten und abständigen Holzes.

§ 160.

In den geschlossenen Nadel- und Laubwaldungen wird von der Zeit, wo die Saamen gekeimet haben, bis zur Zeit, wo die Bäume hiebig geworden, vieles Holz von Jahr zu Jahr trocken, unterdrückt und abständig. Es ist dieses eine nothwendige Folge von dem dichten Bestande, in welchem man aus Grundsätzen die Waldungen nachzieht, und zu erhalten sucht. Von Jugend an müssen die Bäume in vollem Schluße stehen, und bis in ihr Alter bleiben, wenn sie vieles und schaftiges Holz geben sollen. Ihre mit dem Alter zunehmende Stärke verträgt sich ganz wohl mit diesem beständigen Schluße, wenn nur auch ihre Anzahl beständig und in gleichem Verhältniße abnimmt. Zum Theil hat schon die Natur selbst für diese Verminderung der Zahl

der Lohden, Stangen und Stämme gesorgt, da immer einige die andern unterdrücken, und sich selbst die nöthige Nahrung, und den nöthigen Raum verschaffen; zum Theil fordert sie auch unsere Beyhilfe, da die trocknen und unterdrückten immer noch soviel Raum ihren stärkern Nachbarn entziehen, als sie selbst einnehmen, und auch soviel Nahrung, als sie zur Fortsetzung ihres siechen Lebens brauchen. So lang die trocknen und unterdrückten Stämme noch jung und niedrig sind, leistet die Natur alles ohne uns; sie sterben eher ab, gehen wegen ihres weichern Holzes, auch eher in Verwesung, fallen dann um, und düngen den Boden, worauf sie standen: allein wann auch die schon mehr erstarkten Stämme dieses Loos getroffen hat, dann geht weder ihr Absterben, noch ihr gänzliches Verwesen sehr schleunig für sich; sie siechen Jahre lang, und gehen eben so langsam der Verwesung, als dem Tode entgegen. — Hier also scheint die Natur unsere Unterstützung zu fordern, und daß wir die trocknen und unterdrückten Stämme noch in guter Zeit heraushauen, ehe diese vollends absterben, und jene zu verwesen beginnen. Dieses ist es, was wir schon oben Ausläutern genannt haben, und mit dem Auslichten nicht verwechselt werden darf.

§ 161.

Dieses Ausläutern ist so nothwendig, daß, im Falle der Unterlassung, die Stämme nicht nur im Wachsthume zurück bleiben, und nie eine ihrer Länge angemessene Stärke erhalten, sondern auch früher ihre Vollkommenheit erreichen, und ausgehen; die Erde kann so viele auf einem Platze gedrängt stehende Bäume nicht hinlänglich nähren, und die Luft, welche in andern Fällen die Unvermögenheit

der

der Erde ersetzt, kann hier, wegen des zu sehr geschlossenen Standes, nur zu den wenigsten gelangen. Am besten möchte sich der von der guten Wirkung des Ausläuterns überzeugen, welcher Gelegenheit hätte einen unausgeläuterten Platz mit einem ausgeläuterten, welcher, bey gleicher Beschaffenheit und Lage des Bodens, mit Holz von gleicher Art, und gleichem Alter bestanden wäre, zu vergleichen. Er würde staunen über den gewaltigen Unterschied beyder Plätze, und daß das auf selben stehende Holz von gleichem Alter sey, kaum sich selbst bereden können. Es ist ein Erfahrungssatz, daß wenige starke Bäume, unter sonst gleichen Umständen, im geschlossenen Stande mehr Holz liefern, als viele lange im gedrängten; und ist auch ganz der Vernunft gemäß. Jeder Baum fordert Natur gemäß einen seiner horizontalen Wurzelverbreitung angemessenen Raum, mit welchem er in gleichem Verhältniße an Masse zunimmt. Wie es ihm an diesem Raume mangelt, bleibt er auch im Wachsthume zurück; denn obschon er nun mehr in die Länge wächset, wächset er doch, aus Mangel der Nahrung, weniger in die Dicke, und setzt im Ganzen um vieles weniger Holz an, als er im geschlossenen, aber nicht gedrängten Stande angesetzt haben würde. Und daraus wird für die Vernunft begreiflich, was jeden aufmerksamen Forstmann längst die Erfahrung gelehret hat — die Nothwendigkeit des Ausläuterns. Wie sich mit zunehmendem Alter die Bäume wieder zusammen gewachsen haben, ihre horizontale Wurzelverbreitung wieder gehemmt wird, wird auch das Ausläutern von neuem nothwendig, und so oft, als oft einige Jahre nach dem Ausläutern dürres und unterdrücktes Holz auf den nämlichen Plätzen sich vorfindet. Durch dieses periodische

Ausläutern wird also nicht nur das Wachsthum der herrschenden Stämme sehr befördert, sondern auch der gewiß nicht geringe Ertrag der dürren und unterdrückten, welche die Zwischennutzungen ausmachen, bestens genützet. — Ist aber die Nothwendigkeit des periodischen Ausläuterns erwiesen, so muß nun auch gezeigt werden, wie dasselbe, jedesmal nach gewissen Jahren, mit Maß, und Rücksicht auf Gattung und Art des Holzes, vorgenommen werden müsse, damit wir den Zweck nicht verfehlen, und etwa da Schaden verursachen, wo wir Nutzen schaffen wollten.

§ 162.

In den Buchenwaldungen kann man die Ausläuterung die ersten 30 bis 40 Jahre ganz allein der Natur überlassen; nur wenn geringere Holzarten sich unter die Buchen gemengt hätten, müßten dieselben von Zeit zu Zeit heraus gehauen werden. Bis die jungen Buchen ein Alter von so vielen Jahren erreichten, wuchsen sie meistens nur in die Länge; aber nun, nachdem sie ihr stärkstes Längewachsthum vollendet, fangen sie auch in die Dicke, und in die Aeste zu wachsen an; und so wird bey dem bisherigen Schluße der Raum für sie allmählig zu enge. Es tritt also mit beyläufig 30 bis 40 Jahren die Nothwendigkeit des Ausläuterns zum ersten Male ein. Nun, bey diesem ersten Vorhiebe, wird alles abständige Holz, was dem frischen nicht mehr zum Schluße, und zur Haltung nöthig ist, ausgehauen, mit der wesentlich nothwendigen Vorsicht, daß die bleibenden Stämme oben noch vollkommenen Schluß behalten, und ehe sie zu mehrerer Dicke gelangt sind, nicht zu viele Aeste treiben, auch noch ferner gegen

die

die heftigen Windstöße sich gegenseitig unterstützen mögen. Beyläufig nach 20 bis 30 Jahren, wann das Holz ein Alter von 60 Jahren erreicht hat, ist auf eben dem Platze der zweyte Vorhieb vorzunehmen. Während dieser Zeit sind, nach vollendetem stärksten Wachsthume in die Länge, nur wenige noch von ihren Nachbarn überwachsen worden, aber desto mehrere, in Ansehung des Wachsthumes in die Dicke, hinter denselben zurück geblieben, obschon alle verhältnißmäßig mehr oder weniger zugenommen haben. Diese kürzern und schwächern Stämme sind es, welche jetzt heraus gehauen werden müssen, weil sie, bey ihrer fernern Ueberhaltung, das Wachsthum der längern und stärkern im größern Maße stören würden, als ihr eigener Zuwachs beträge Man darf bey diesem zweyten Vorhiebe beträchtlich mehr Holz fällen, als bey dem ersten gefällt worden war, weil man nun den Bäumen einen freyern Stand, als bisher geschehen durfte, verschaffen kann, welcher als nothwendige Bedingung der künftig zu bewirkenden Fruchtbarkeit vorausgehen muß. Indem man aber durch einen etwas sonnigen und lichten Stand die Buche zur allmähligen Entwickelung der Blüthen vorbereitet, soll man doch Maß und Ziel nicht überschreiten, und statt die Fruchtbarkeit nur langsam zu befördern, sie nicht durch stärkeres Lüften vor der Zeit erzwingen wollen; zu frühe Entwickelung der Blüthen raubt dem Baume die Säfte, welche er zur Fortsetzung seines Wachsthums in die Dicke nöthig gehabt hätte. Das fernere Wachsthum der Bäume in die Dicke zu befördern, und zugleich sie allmählig zur Fruchtbarkeit zu bereiten, muß man ihnen größern Raum verschaffen; soll aber die Fruchtbarkeit nicht zu früh zum Nachtheile des Wachsthums eintretten, darf selber auch

nicht

nicht zu groß seyn, und der bisherige Schluß keineswegs aufgehoben werden. Sind nach dem zweyten Vorhiebe wieder beyläufig 30 Jahre verflossen, so tritt, die Umtriebszeit zu 90 Jahren angenommen, der Haupthieb ein, oder es wird noch ein dritter Vorhieb gemacht, wenn die Umtriebszeit erst mit 120 Jahren sich enden soll, und alles Holz, was seit dem zweyten Vorhiebe im Wachsthume zurück geblieben, heraus gehauen, doch so, daß das stehende Holz noch oben im Schluße bleibe.

§ 163.

Auf ähnliche Weise wird auch in andern, sowohl Laub- als Nadelwaldungen verfahren, und das von Zeit zu Zeit unterdrückte, und dürr gewordene Holz periodisch ausgeläutert, und damit bald früher, bald später angefangen, auch bald in größern, bald in kleinern Zeiträumen fortgefahren, wie es die Beschaffenheit und Lage des Bodens, das Wachsthum der Holzart, und der Bestand der Waldung selbst zu fordern scheint; denn eine ganz allgemeine Regel ist hier unmöglich, und daher muß auch die zur Ausläuterung der Buchenwaldungen gegebene bestimmtere Vorschrift mehr für ein erläuterndes Zahlenbeyspiel, als für wirkliche Regel gehalten werden.

§ 164.

Einige Forstmänner wollen nicht allein die Stammwaldungen, von denen bisher allein noch die Rede war, sondern selbst die Stanghölzer von Zeit zu Zeit ausgeläutert wissen. Wenn sie es in ihrer Lage für ausführbar finden, bin ich gar nicht entgegen; nur fürchte ich, das Ausläutern dürfte nach und nach, dem Eigennutze zu fröhnen,

in

in das Auslichten sich umwandeln. Allein wenn man in Ausläuterung der Stammwaldungen der Natur etwas voreilen muß, darf man ihr hier nur auf den Fuß nachfolgen; in Stammwaldungen muß dürres und unterdrücktes, in Stangwaldungen darf allein dürres mit Nutzen ausgeläutert werden. Eben darum sind hier die Zwischennutzungen von keinem Belange, und werden daher meistens, unter geschärfter Aufsicht der Forstbedienten, der armen Volksklasse Preis gegeben.

Schützung des stehenden Holzes vor Schaden und Gefahr.

§ 165.

Während der ganzen Zeit, als das Holz auf dem Stamme steht, vornehmlich aber in seiner Jugend, ist es verschiedenen Schäden und Gefahren ausgesetzt, womit selbes lebendige und leblose Geschöpfe, Menschen und Thiere, Elemente und andere Pflanzen bedrohen. Die Vermeidung dieser Schäden und Gefahren steht nicht allemal in des Forstmannes, oft auch nicht in eines Menschen Macht; dennoch soll er sie kennen, damit er die vermeidlichen abwenden, die unvermeidlichen, soviel möglich ist, minder schädlich machen möge. Es ist diese Kenntniß auch selbst dem niederen Forstbedienten nöthig, damit er bey der Behörde Vorstellungen machen könne, da er selbst Anstalten zu treffen kein Befugniß hat; denn es ist Pflicht, daß er alles gehörigen Orts anzeige, was dem stehenden Holze entweder Gefahr droht, oder schon wirklich Schaden verursacht hat, und allenfalls auch Gegenmittel, welche

che aus der ihm eigenen Kenntniß des Orts hergenommen sind, in Vorschlag bringe. So mannigfaltig diese Schäden und Gefahren sind, lassen sie sich dennoch, in wiefern sie entweder von Menschen oder von der Natur herkommen, unter folgende zwey Klassen bringen:

a. vermeidliche, und
b. unvermeidliche } Schäden und Gefahren.

Der Mensch, im Allgemeinen, läßt sich durch weise Gesetze und Verordnungen leiten; allein die Natur nimmt von keiner menschlichen Regierung Gesetze an, ist allein dem obersten Gesetzgeber, Gott, untergeordnet.

Vermeidliche Schäden und Gefahren.

§ 166.

Der Mensch, als Waldeigenthümer, hat gewisse Rechte auf seine Waldung; er ist berechtigt, sich aus derselben zu beholzen, sie auf Mast, Weidenschaft und Jagd zu benützen; zuweilen besitzt er, als Berechtiger, eben diese Rechte, ganz oder nur zum Theil, einzeln oder zu mehrern, in eines andern Waldung, und beschränket in sofern die Rechte des Eigenthümers. Oft wird auch andern, als Zinsern, die Gewinnung einiger Nebenproducte, als da sind, Streu, Harz, Borke, Gras, Besenreis, Wieden u. a. m. für Geld, oder eine Fruchtabgabe zugestanden, und wieder andern, in Ansehung ihrer Dürftigkeit, ganz frey erlaubt. Die Eigenthümer wie die Berechtigten, die Berechtigten wie die Zinser, und die Zinser wie die Dürftigen haben die unerläßliche Obliegenheit, in der Ausübung ihrer Rechte, und

in

in der Gewinnung der Nebenproducte sich selbst zu beschränken, Maß und Ziel zu halten, und aus sträflichem Eigennutze die Schranken der Gebühr nicht zu überschreiten. Ueberhaupt steht allen, welche Holz brauchen, zu, mit dem gefällten Holze zum Nachtheile des stehenden nicht zu schwenden. Und diese, und andere, welche kein Holz brauchen, haben die Pflicht in und an den Waldungen auf der Hut zu seyn, daß durch ihre Unachtsamkeit das Holz nicht zu Schaden komme. Die Regierung muß diese natürlichen Bande durch Gesetze noch enger knüpfen, und dem Muthwillen, dem Eigennutze, und der Bosheit der Menschen, die Forstbedienten nicht ausgenommen, keinen, auch nur den mindesten Spielraum gestatten. Wie die Regierung durch weise Gesetze und Verordnungen, so muß die Forstdirection durch strenge Aufsicht wirksam seyn, daß niemand durch

1. unbeschränkte Ausübung der Rechte;
2. eigennützige Gewinnung der Nebenproducte;
3. Verschwendung des besten Holzes;
4. Unachtsamkeit, Muthwillen und Bosheit

den Waldungen schädlich oder gefährlich werden möge.

Unbeschränkte Ausübung der Rechte.

§ 167.

Die Rechte der Eigenthümer, wie die der Berechtigten bestehen nur so lang, und in sofern, als durch ihre Ausübung dem allgemeinen Besten kein Schade zugeht; allein, wenn sie bey veränderten Umständen für den Staat gefährlich geworden sind, müssen Eigenthümer und Berech-

rechtigte entweder freywillig, ganz oder nur zum Theil, auf selbe Verzicht thun, oder von der Regierung einer Beschränkung gewärtig seyn; da niemand auf Kosten des Staates, dessen Mitglied er ist, sein einzelnes Beste zu befördern befugt ist. Die Richtigkeit dieses Satzes giebt jeder gern zu, dem nichts im Spiele steht; allein wer in demselben sein Urtheil liest, und in dessen Kraft seine Vortheile, deren ruhiger Besitzer er bisher war, zu verlieren fürchtet, sträubet sich mit Macht dagegen. Dieser Kampf zwischen dem einzelnen und allgemeinen Besten, welcher noch lang nicht ausgestritten ist, ist die Ursache, warum das Forstwesen mit so langsamen Schritten, aller Anstrengung ungeachtet, seiner Vollendung sich nähert. Die Rechte, deren Erhaltung und Erweiterung ihren Besitzern so sehr am Herzen liegen, und die durch ihre unbeschränkte Ausübung schädlich werden können, sind das

1. Jagdrecht;
2. Weide = und Triftrecht;
3. Mastrecht, und
4. Beholzungsrecht.

So schädlich diese Rechte, bey hereinbrechendem Holzmangel, dem Forstwesen sind, so nothwendig ist ihre Beschränkung; und so nützlich würde selbst die Aufhebung von einigen seyn, wenn es zur Zeit schon die örtlichen Umstände erlaubten.

Das Jagdrecht.

§ 168.

Wo das Wild übermäßig gehägt wird, und im Winter keine, oder nicht zureichende Aesung erhält, da ist es

den jungen Schlägen sehr gefährlich; es richtet Anflug und Aufschlag durch Umbrechen zu Grunde, verbeißt die jungen saftigen Lohden, und die Zweige von Bäumen, schälet die Rinde, schlägt junge Bäume entzwey, und verderbt andere durch Reiben und Fegen. Dennoch ist es wahrhaft nützlich, und in dem großen Ganzen der Schöpfung kein überflüßiger Theil; nur erst seit der Zeit, als mit der Volksmenge und Kultur verhältnißmäßig unsere Bedürfnisse zunahmen, ist es in Bezug auf uns, und unser Interesse auch schädlich geworden. Es ist kein Zweifel, daß wir schon der Selbsterhaltung wegen befugt sind, der Vermehrung der Hirsche, Rehe u. s. w. Schranken zu setzen, und sie in Wohnörter zu verweisen, wo sie uns nützen, aber nicht schaden mögen. Große, tiefe Wälder sind der eigentliche Aufenthalt dieser Thiere; werden sie da nur mäßig gehägt, und im Winter mit der nothwendigen Aesung versehen, auch über dieß von den jungen Schlägen verscheucht, oder auf eine andere wirksamere Art davon abgehalten, so sind sie der Holzzucht keineswegs hinderlich. Der Hase, weil er sich ohne dieß gar sehr vermehrt, und durch seine Menge ungemein schädlich wird, sollte, vornehmlich durch mehrere Jahre, nicht geflissentlich gehägt werden.

§ 169.

Die Kultur der Waldungen kann mit einem starken Wildstande nicht bestehen; die Wildraufen, Körnungsplätze und Verzäunungen sind meistens unzulänglich die jungen Schläge vor Schaden zu sichern; sie können das Uebel vermindern, nie gänzlich heben. Die Wildraufen und Körnungsplätze dienen nur das Wild vom Hungertode

zu retten, aber nicht nach Gemügen zu nähren. Ein Wildzaun, soll er seinem Zwecke entsprechen, muß stark, hoch und dicht seyn, daß auch kein Hase durchschlüpfen könne. Wie immer diese Bedingungen erfüllt werden mögen, verursacht ein Wildzaun doch allemal große Kosten, und ist, wegen des vielen jungen Holzes, was er fordert, fast ein größeres Uebel, als das, was er verhüten sollte. Aber gesetzt auch, daß in jeder Waldung sich hinlänglich viel Zaunholz vorfände; würde doch immer das verbrauchte dem wirthschaftlichen Gebrauche entzogen, und an dessen Stelle besseres müssen gehauen werden. Denn es ist noch lang nicht erwiesen, daß in jeder Waldung, wo verzäunt werden soll, hinlänglich viel unterdrücktes junges Holz vorhanden sey, das zu nichts, als zur Verzäunung sich brauchen lasse. Giebt man auch dieses zu, so frägt es sich noch, ob Zäune auch stark genug seyen, alles Wild abzuhalten? Ich brauche keinen weitläufigen Beweis zu führen; die Zwecklosigkeit aller Zaunarten ist allgemein anerkannt; schwache Zäune taugen für sich nichts, und stärkere kommen zu theuer. Es übriget also kein anderes Mittel, die jungen Schläge vor Schaden zu sichern, als daß man den Wildstand vermindere, wo man es für nöthig hält Holz anzuziehen, welches nebst dem Getreide das wesentlichste Bedürfniß des sich vermehrenden Volkes ausmacht. Der Fürst, welcher sich und sein Volk wahrhaft liebt, soll sich also des Jagdrechts freywillig verzeihen, und die Befriedigung seiner Jagdlust auf Parke und Thiergärten einschränken. Wirklich zählt Deutschland schon mehrere Fürsten, welche mit wahrem Edelmuthe dieses Opfer ihren Völkern brachten. Heil! jenen rechtschaffenen Männern, welche durch wiederhohlte Vorstellungen und

Vorschläge Fürst und Vaterland retteten. — Nach diesen glänzenden Fürstenbeyspielen, was haben wir uns nicht von den jagdlustigen Ständen zu versprechen?

Das Weide- und Triftrecht.

§ 170.

Wie ehemals die Fürsten durch unbeschränkte Ausübung des Jagdrechts der Forstkultur nachtheilig waren; so sind es zur Zeit noch viel mehr die weideberechtigten Landleute durch das vernunftloseste Sträuben gegen die Beschränkung ihres Rechts, welche nun die Umstände fordern, und ihre guten Fürsten, von der Wichtigkeit dieser Sache überzeugt, auf dem Wege der Güte und des Vergleiches, zum allgemeinen Besten zu bewirken suchen. Das Vieh schält die Stämme, und verbeißt Gipfel und Zweige, wie das Wild, was die Schädlichkeit der Waldweide zur Genüge beweist, welche längst alle Sachverständige, nur die Weideberechtigten nicht, feyerlich eingestanden haben.

§ 171.

In den ältern Zeiten bemerkte man den Schaden, der durch unbeschränkte Weide den Waldungen zugieng in dem großen Ganzen wenig oder gar nicht; vielmehr glaubte man aus dem, daß man sein Vieh auf Kosten der Waldungen unterhalten könnte, weiß nicht welchen Vortheil zu ziehen. Seitdem ist die Waldweide für den Forstmann eine Plage, für manchen Landmann aber wahre Nothdurft geworden; sie ist Nothdurft für den, dessen Aecker, Wiesen und Viehstand in keinem schicklichen Verhältniße zu einander stehen, auch wegen der ungünstigen Beschaffenheit und

Lage des Bodens, und der übermäßigen Getreidgülten nicht wohl in ein besseres gesetzt werden können. Man muß ihm also die Waldweide aus dem Grunde der Nothdurft, selbst in Hinsicht auf das allgemeine Beste, willig zugestehen, und in wiefern er sie in den mittlern Zeiten öfters aus einem lästigen Rechtsgrunde sich erwarb, könnte man ihn auch nicht ohne Ersatz seines Rechtes berauben.

§ 172.

Obschon es aber der Billigkeit, und dem einzelnen und allgemeinen Besten gemäß ist, daß man ihm zur Zeit noch die Waldweide gestatte; fordert dennoch auch das Wohl des Staates, daß dieses Recht des Landmannes in seine ursprünglichen, gesetzlichen Gränzen zurück gewiesen, den Umständen der Zeit, und der Beschaffenheit der Waldungen angepaßt, und das so wichtige Gleichgewicht zwischen dem Dienenden und Berechtigten, wie zwischen Forst- und Landwirthschaft hergestellt werde. Weder der Berechtigte, noch der Dienende, keiner darf auf Kosten des andern sein einzelnes Beste befördern; dieser darf in seiner Waldung nichts vornehmen, was mit dem Wohl derselben nicht wesentlich zusamen hängt, und die Ausübung des Weiderechts ohne Noth erschweret, und jener sich nichts anmaßen, was gegen das Herkommen ist, und die Rechte des Eigenthümers, vornehmlich das Waldkulturrecht, kränket. — So lang eine gänzliche Trennung der Land- und Forstwirthschaft nicht möglich ist, sollen beyde in schwesterlicher Eintracht für einander gesinnet seyn, und keine die andere zu vervortheilen suchen.

§ 173.

§ 173.

So wenig der Berechtigte in eines andern Waldung zum Nachtheile des Dienenden sein Weiderecht ausüben darf, so wenig darf es dieser in seiner eigenen. Das Waldkulturrecht, das lichthell aus dem Begriffe des Eigenthumsrechtes fließt, schüzet den Waldeigenthümer gegen die widerrechtlichen Anmaßungen des Weideberechtigten, legt aber zugleich ihm selbst die unnachläßliche Pflicht auf, in seiner eigenen Waldung nichts zu thun, was er dem Weideberechtigten, als solchem, zu thun nicht gestatten würde, und mit den Grundsätzen der Holzzucht nicht bestehen mag; weil niemand sein Eigenthum gegen die Wohlfahrt des Staates brauchen darf, und das Wohl des Staates mit dem guten Bestande der sämmentlichen Waldungen eines Landes in engster Verbindung steht. Es müssen also die Waldeigenthümer, wie die Weideberechtigten sich den nämlichen Gesetzen unterwerfen, die nämlichen Beschränkungen dulden; das allgemeine Beste fordert schlechthin eines wie das andere.

§ 174.

Die zweckmäßigsten Beschränkungen sind von keinem Erfolge gewesen — sind es noch zur Zeit nicht — in Waldungen, wo kein ordentlicher Abtrieb üblich war; ohne diesen ist alles unverfänglich, was immer man, die als Nothmittel zugestandene Waldweide für die Forstwirthschaft unschädlich zu machen, unternehmen mag. Der ordentliche Abtrieb wird, wie bey der Gewinnung der Nebennutzungen, so auch bey der Ausübung der nutzbaren Rechte, als wesentliche Bedingung vorausgesetzt.

§ 175.

Die erste und nöthigste Beschränkung, welche schon die Alten gemacht haben, ist das Verboth, die jungen Schläge mit Viehe zu betreiben, so lang der Nachwuchs dem Anlaufe desselben nicht entwachsen ist. Zuweilen ist schon das bloße Verboth hinlänglich den Nachwuchs vor Beschädigung zu verwahren; öfters werden auch Strohwische aufgesteckt, theils um die Gränzen des Schlages, der geschont werden soll, zu bezeichnen, theils um den Hirten an seine Pflicht zu erinnern. Allein diese Maßregeln sind nur in sofern verfänglich, als das Vieh unter einem Hirten steht; im entgegengesetzten Falle erheischet es die Nothwendigkeit den zu schonenden Schlag, der sicherern Verwahrung wegen, auch mit einem Graben, Zaune oder Hage zu umgeben. Daher wird die Verwahrung der jungen Schläge überhaupt, in engerer und weiterer Bedeutung, die Hägung genannt.

§ 176.

Die Hägung überhaupt fängt gewöhnlich entweder vor oder gleich mit dem Abtriebe des Holzes an, zuweilen aber erst mit dem nächst darauf folgenden Saamenjahre, damit in der Zwischenzeit der Boden durch das weidende Vieh hie und da wund getreten, und der Graswuchs, gehemmt werde. Die Dauer der Hägung, oder die Hägezeit ist durch die Höhe des Holzes, mit welcher es dem Verbeissen des Viehes nicht mehr ausgesetzt ist, nur überhaupt bestimmt, und muß daher in jedem Falle ihre volle Bestimmung erst von dem Wachsthume der herrschenden Holzart, der Güte des Bodens, und der Natur und Größe des Viehes erhalten; sie ist bald kürzer, bald länger, und keiner allgemeinen Bestimmung fähig. Nicht nur

wächst

wächst eine Holzart schneller, als die andere, und damit auch früher dem Viehe aus dem Maule; sondern auch bey gleicher Art treibt immer ein Holz stärker in die Länge, als das andere, nach Verschiedenheit des Bodens und der Lage, auch der Art des Betriebes. Das Nadelholz entwächst schneller als das Laubholz, und wieder die Stocklohden schneller als die Saamenlohden; auch ist das Laubholz, bey gleicher Höhe, mehr dem Verbeissen des Viehes ausgesetzt, als das Nadelholz, welches zuweilen mannshoch schon dem Viehe zur Weide eingegeben werden kann. Insbesondere aber leidet unter den Nadelhölzern die Tanne mehr von dem Anlaufe des Viehes, als die Förche, und diese mehr als die Fichte, und unter den Laubholzarten die Eiche, Buche, Esche, Hage und Linde wieder mehr, als die Erle und Birke. Daß eine und dieselbe Holzart im arthaft guten Boden eher dem Viehe entwachse, als im schlechten, ist so bekannt, daß es kaum mehr einer Erinnerung bedarf. Aber auch eine Viehart ist vor der andern gefährlicher für das Holz. Die jungen Pferde, vornehmlich wenn sie noch an keine Arbeit gewähnt worden, oder wo an guter Weide Mangel ist, sind für das junge Holz um sehr vieles gefährlicher, als das Hornvieh; sie zertreten alles, und beissen bald aus Hunger, bald auch nur aus Muthwillen oft fingersdicke Lohden ab, da dieses nur die äußersten Spitzen der Zweige, so lang sie weich sind, mit der Zunge abschlägt. Eben so verhält es sich auch mit den Füllen und Kälbern; die Füllen zertreten, und zernagen vielmal mehr junges Holz aus Muthwillen, als die Kälber aus Hunger. Daher ist oft das Holz den jungen Pferden und Füllen noch nicht entwachsen, was es schon lang dem Hornviehe ist. Allein die Zugpferde sind nicht viel gefährlicher,

licher, als Hornvieh, sofern sie nur an schmackhaften Grä-sern keinen Mangel haben. Sehr viel gefährlicher sind die Schafe und Ziegen, und nicht für das junge, sondern auch für das schon erwachsene Holz; können sie dem erwachsenen Holze schon nicht mehr durch Verbeissen der Knospen und Zweige schaden, schaden sie doch vielmal mehr durch das Schälen der Rinde von den Stämmen, so lang sie noch weich ist, und ihren leckern Gaumen reitzet. Die Ziegen insbesondere haben die bösen Eigenschaften, daß sie an den jungen Stämmen aufspringen, und so die Gipfel und Zweige verbeissen, die ihnen, ihrer Größe nach, schon sollten entwachsen seyn; daß sie gern weit und breit herumstreifen, wenn man sie ohne Hirten läßt, und selbst von dem Hirten nicht wohl können zusammen gehalten werden; daß sie durch keine, noch so gute Weide von dem Schälen und Verbeissen des Holzes sich abhalten lassen. Es erhellet, daß nur mit altem Holze bestandene Orte, welche in Ansehung der Ziegen auch ziemlich groß seyn müssen, den Schafen und Ziegen unschädlich können eingegeben werden. Mit den Schafen und Ziegen stehen die Schweine fast in einer Linie. Sie verbeissen weder die Zweige, noch die Rinde der Bäume, aber sie brechen den Boden um, bald um mit Wurzeln und Würmern ihren Hunger zu stillen, wenn in dem Orte keine, oder nur wenige Mast vorhanden ist, bald um sich damit nur abzukühlen, wenn sie sich bey voller Mast schon gesättiget haben. Aber mit alle dem verursachen sie im Oberholze überhaupt keinen Schaden, im Unterholze aber nur sofern, als es aus dem Saamen gezogen worden; denn wenn die Lohden aus alten Stöcken mit tief liegenden Nebenwurzeln kommen, können sie so wenig, als im Oberholze selbst durch ihr Verbeissen

schäd-

schädlich werden. Aus Erwägung dieser Umstände läßt sich unschwer für jede Waldung, mit Rücksicht auf die herrschende Holzart, Güte des Bodens, und Art des Viehes, die Hägezeit sehr zuverläßig bestimmen. Daß aber diese Bestimmung dem bessern Erachten der höhern Forstbedienten, nicht der niedern, überlassen werden soll, erhellet schon aus der Wichtigkeit der Sache, und bedarf keines besondern Beweises. Im Durchschnitte kann man mit den ersten deutschen Forstmännern in Stammwaldungen die Hägezeit der Eichen und Buchen zu 15, der Tannen zu 12, der Fichten zu 10 bis 12, der Förchen und Birken zu 8, und der Lerchen zu 6 Jahren, in Stangwaldungen aber die Hägezeit der Buchen zu 10 bis 12, der Eichen, Hagen, Eschen, Ulmen und Ahorne zu 6 bis 8, und der Erlen, Birken, Linden und Aspen zu 3 Jahren annehmen.

§ 177.

Aus der nun bestimmten Hägezeit, und aus der Zahl der Schläge ergiebt sich, der wievielte Theil des Ganzen jährlich in Hägung bleiben müsse. So wenn z. B. eine Waldung in 90 Schläge getheilt worden, und jeder 15 Jahre lang gehäget werden muß; so liegen jährlich $\frac{15}{90}$ oder $\frac{1}{6}$ des Ganzen in Hägung, und $\frac{5}{6}$ stehen zur Weide offen. Wenn nun, was in einigen deutschen Provinzen wirklich Rechtens oder Herkommens ist, alle Jahre nur ein bestimmter Theil des Ganzen, in Hägung bleiben darf, und dieser kleiner ist, als der, welcher auf obige Weise gefunden worden; so muß, um der Weide keine widerrechtlichen Schranken zu setzen, die Schlägezahl vermehrt, folglich die Umtriebszeit, gleich anfänglich mit Rücksicht auf dieses Recht oder Herkommen bestimmt, und regelwidrig ver-

längert werden. Indem nun aber die Umtriebszeit so gegen die Regel verlängert wird, wird der Eigenthümer in der möglich besten Nutzung seiner Waldung, folglich in der Ausübung des Kulturrechtes öfters sehr merklich beschränkt. Mir scheint es daher die Billigkeit, und das einzelne und allgemeine Beste zu fordern, daß ein gewisser Mittelweg zur Ausgleichung der beyderseitigen Interesse eingeschlagen werde. Außer diesem Mittelwege bleibt dem Waldeigenthümer, welchem die regelwidrige Verlängerung der Umtriebszeit nicht beliebet, nichts übrig, als eine allmählige Verwandlung der Waldung, entweder in Ansehung des Betriebes, oder der Gattung und Art des Holzes, oder beyder zugleich; eine Arbeit, die noch mehr Wissenschaft mit Klugheit verbunden, voraussetzt.

§ 178.

Soll aber die Hägezeit nach forst- und landwirthschaftlichen Grundsätzen zugleich bestimmt werden; so muß man mit vieler Vorsicht zu Werke gehen, und das Interesse der Forstwirthschaft so wenig, als das der Landwirthschaft aus den Augen verlieren. Ist die Hägezeit zu kurz, so wird oft in einem einzigen Jahre, zum unersetzlichen Schaden für die Holzzucht, wieder alles verloren, was durch mehrere voraus, mit Mühe und Kosten, gewonnen worden war, und die Weide unnöthig beschränkt zum Schaden der Viehzucht und des Ackerbaus, wenn sie zu lang ist. Aus Erwägung des Nachtheils und Schadens, der im ersten Falle, durch Verkürzung der Hägezeit, der Forst- im zweyten durch derselben Verlängerung der Landwirthschaft zugeht, ergiebt sich, daß es immer räthlicher seyn dürfte, die Hägezeit etwas zu verlängern zu Gunsten der

Holz-

Holzzucht, als zu Gunsten der Viehzucht etwas zu verkürzen; denn der Schade, den durch zu früh aufgegebene Hägung das Forstwesen leidet, geht mehr in das Große, und ist durch die ganze folgende Umtriebszeit auf keine Weise zu ersetzen.

§ 179.

Wenn aber nach schärfester Ausmittelung der Hägezeit, welche doch in Waldungen, wo man die Besaamung von der Natur erwartet, und diese nicht alle Jahre Saamen hervorbringt, keineswegs möglich ist, es sich nichts desto weniger ereignet, daß in dem Jahre, wo die Hägung aufgegeben werden soll, das Holz noch nicht vollends dem Viehe entwachsen ist, doch sicher sich hoffen läßt, daß es nach einem oder zwey Jahren es seyn werde; so ist es billig, daß der Berechtigte sich einer so kleinen, für das Forstwesen äußerst wichtigen Verlängerung nicht widersetze, wie im entgegengesetzten Falle, wo das Holz früher entwachsen ist, daß auch der Dienende nicht ermangele es früher dem Viehe zur Weide einzugeben. Es kann also das mindere Wachsthum des Holzes allein, aber nicht auch der schlechte Bestand desselben ein gültiger Rechtsgrund zur Verlängerung der Hägezeit seyn. Ist ein gehägter Schlag noch am Ende der Hägezeit schlecht bestanden, so ist dieß ein höchststräflicher Fehler des Forstbedienten, welcher entweder aus Unwissenheit die natürliche Besaamung nicht befördern konnte, oder aus Bequemlichkeit die künstliche nicht zu Hilfe nehmen wollte, und dadurch zur Berasung des Bodens Anlaß gab. Haben sich einmal Schläge, oder einzelne Flecken in selben mit Gras überzogen, so ist alle fernere Hägung unnütz, und es übriget kein anderes Mit-

tel, und auch dieses nur für Laubholz, als die viel kostbarere Bepflanzung, sofern man doch den leeren Platz zu Nutzen bringen will. Und daher ist es nicht genug, daß man von Zeit zu Zeit neue Schläge in Hägung lege, wenn nicht auch die, welche in Hägung liegen, eheſt wieder, durch Kunst oder Natur, mit Holz in Bestand gesetzt werden. Auch soll die zuweilen nöthige Verkürzung oder Verlängerung der Hägezeit niemal der Willkühr des gemeinen Försters unbedingt überlassen werden, damit er nicht so leicht Gelegenheit habe die Hägung aus eigennützigen Absichten zu früh, oder aus Bosheit und Neid zu spät aufzugeben.

§ 180.

Die zweyte wichtige Beschränkung ist die, soviel möglich, gänzliche Abstellung der Koppelheerden. Man nennt Koppelheerden diejenigen, welche verschiedenen Dorfschaften oder Gemeinden gehören, und auf einem und demselben Weideplatze hinter einander sich folgen, im Gegensatze der einzelnen Heerden, welche zugleich verschiedene Eigenthümer haben, und auf verschiedene Plätze zur Weide getrieben werden. Die Schädlichkeit der Koppelheerden ist längst und allgemein anerkannt. Denn wenn drey und vier Heerden, eine nach der andern, den nämlichen Platz abweiden; so ist es unvermeidlich, daß, wann die erste Heerde einen Ort kahl gefressen, nicht die zweyte, oder wenigst die dritte, und noch mehr die vierte über das junge Holz herfalle, und aller vorausgegangenen Hägung ungeachtet, Schaden verursache. Eine längere Hägung des Ortes diente nur das Uebel zu vermehren, nicht zu vermindern; denn nun würden schon die erste und zweyte Heerde, aus Mangel der Weide, sich durch Verbeissen des

jungen

jungen Holzes zu entschädigen suchen, was sonst erst die dritte und vierte gethan hätte. Das einzige Mittel dem Uebel, das die Koppelheerden verursachen, vorzubeugen, ist also dieß, daß man die Heerden absondere, und jeder ihren besondern Weideplatz einräume, aller Klagen ungeachtet, welche etwa die Berechtigten dagegen erheben möchten; denn sie sind unbillig und grundlos.

§ 181.

Aber auch die einzelnen Heerden sollen ordentlicher Weise nur aus Hornviehe bestehen; alles andere ist für den Nachwuchs vielmal mehr gefährlich und schädlich, wie schon aus dem erhellet, was (§ 176.) von den Eigenschaften der Vieharten, in Bezug auf die Schädlichkeit der Waldweide, gesagt worden, auch leichter auf andere Weise zu ernähren. Nach den meisten Forstordnungen deutscher Provinzen dürfen daher die Ziegen weder in noch an den Waldungen geduldet werden. Die fast eben so schädlichen Schafe werden nur darum von der Gesetzgebung mit mehr Nachsicht behandelt, und, doch nur in haubaren Orten, unter der Geisel zur Weide gelassen; weil sie sich besser zusammen halten, und nicht, wie die Ziegen, überall einzeln herumlaufen, und so den Schaden durch das Ganze verbreiten. Die Schweine ist meistens nur zur Mastzeit in die Waldungen zu treiben erlaubt, und auch nur in solche Orte, wo sie durch Umbrechen nicht mehr so leicht schädlich werden können. Außer dieser Zeit wird zuweilen noch das Eintreiben der Schweine, doch nur bey trocknem Wetter, gestattet. Die Füllen und jungen Pferde gehören so wenig in die Wälder, als die Ziegen nicht hinein gehören; allein die alten Zugpferde, da sie, sobald sie gefressen,

sen, sich legen, und selten weit umher schweifen, kommen dem Hornviehe um vieles näher, und dürfen in sofern, im Nothfalle, ohne Bedenken, wie das Hornvieh, in die Waldungen zur Weide gelassen werden.

§ 182.

Die fernern Beschränkungen beziehen sich auf die Zahl der Stücke der erlaubten Viehart, und die Zeit des Austriebes im Jahre und im Tage. Diesen gemäß soll also jeder Weideberechtigte nur so viele Stücke Vieh einzutreiben befugt seyn, als er aus seinem selbst erzeugten Heu und Stroh den Winter über füttern kann, oder wenigst, nach der Meynung der Forstverständigen, nicht mehrere, als sein eigen sind, auch nur bey Tage, und, wenigst in die jungen Orte, nicht eher, als im Juli, wo die frischen Triebe schon anfangen zu erhärten, und zugleich an guter Weide kein Mangel mehr ist, und nicht früher als um die Mittagsstunde, wann der Thau auf den Blättern bereits durch die Wärme verflüchtiget worden. Denn zu keiner Zeit im Jahre ist das Vieh dem jungen Holze so schädlich, als in den ersten Frühlingsmonaten April und May, wo der Landmann gemeiniglich kein Futter mehr hat, und die weichen, saftigen Triebe dem hungrigen Viehe äußerst willkommen sind. Begierig nach frischem, grünen Futter, was es lang entbehren mußte, und noch nicht, oder nicht hinlänglich findet, fällt es über das junge Holz her, verbeißt, und frißt alles, was ihm unter das Maul kömmt, und auch nur einiger Maßen den Hunger stillet. Selbst das Hornvieh gelüstet oft so sehr nach den Knospen und frischen Trieben, daß es schon 7 Fuß hohe Buchenlohden mit den Hörnern niedergebeugt, und die Gipfel verbissen hat.

hat. Beynahe eben so verhält es sich in den frühen Morgenstunden, wo der Thau noch auf den Blättern liegt, welche das Vieh, als seltene Leckerbissen, begierigst mit der Zunge abschlägt. Dieses Uebel ist nur in wenigen Gegenden gekannt, und in den wenigsten hat man, zur Zeit noch, seine Maßregel dagegen genommen. — Hieher gehört auch das Verboth Vieh zu halten, das die Häusler und Taglöhner trifft, wenn man um das nöthige Futter erzeugen zu können, kein Grundstück besitzt.

§ 183.

Endlich ward über obige Beschränkungen allen Weideberechtigten zur Pflicht gemacht, entweder Hirten aufzustellen, oder die in Hägung liegenden Schläge mit einem leichten Stangenzaune, wozu sie das Holz von dem Waldeigenthümer zu empfangen hätten, zu befriedigen. Es ist dieses Geboth so wesentlich nothwendig, als alle vorausgegangenen Beschränkungen es sind, bey welchen immer Hirt oder Zaun, als Bedingung, vorausgesetzt werden mußte; um so mehr muß auf dessen genaue Erfüllung auch mit gesetzlichem Zwange gedrungen werden.

§ 184.

Der Triftberechtigte ist nicht weniger schuldig sein Recht so auszuüben, daß dem Dienenden dadurch kein Schade zugehen möge. Wenn daher demselben, bey gehöriger Breite (16 Fuß) der Trift, nicht anders als durch eine Verzäunung vorgebeugt werden kann, ist er verbunden diese auf eigene Kosten anlegen zu lassen; wer den Zweck will, muß auch die Mittel wollen.

§ 185.

§ 185.

So gern einige sähen, daß der Landmann Futterkräuter zu bauen ernstlich angehalten werden möchte; ist dieß doch nicht überall so leicht möglich, als sie sich es denken. Denn um Futterkräuter zu bauen braucht man Geld und Dünger, und wenn man beydes hätte, noch über dieß Unterstützung von Oben, um im Kampfe des Futterbaus gegen die Gemeindeweide auf Aeckern, die jährlichen Getreidgülten und Fruchtzehnten bestehen zu können. Ohne Geld und Dünger, und ohne höhere Unterstützung ist der Kleebau, und damit die Stallfütterung eine lediglich Unmöglichkeit, welche zuweilen selbst bey erfüllten allen Bedingungen, sich nicht ganz heben läßt, dann nämlich, wann der Boden sehr sandig ist; weil die Erfahrung lehret, daß der Klee auf gut gedüngtem sandigen Boden gebaut, durch die Hitze ausgebrannt werde. So schwer die plötzliche Einführung der Stallfütterung durch Gesetze für den Staatsmann wäre; so leicht ist für den Forstmann die allmählige, durch Heranziehung eines gleich- und vollwuchsigen Holzes. Durch eine regelmäßige und ordentliche Wirthschaft lassen sich die Viehheerden am leichtesten, und gleichsam ohne Zwang, zwar nicht auf einmal, sondern nach und nach aus den Waldungen schaffen. Je geschlossener und in größern Parthien das junge Holz heranwächset, desto mehr wird die Weide beenget, und der Weideberechtigte so mittelbar gezwungen, den Futter- und Getreidbau in besseres Verhältniß zu setzen, auf Stallfütterung zu denken, und endlich auf sein Weiderecht freywillig Verzicht zu thun. Wie der Landmann nur nach und nach auf die Waldweide gebaut hat, so darf ihm diese Grundfeste auch nur nach und nach entzogen werden.

§ 186.

§ 186.

Dem, was bereits gesagt worden, fügen wir zum Schluße noch einige Weideregeln bey, welche auf die jungen Orte insbesondere sich beziehen. Der niedere Forstbediente soll den Hirten damit bekannt machen, und daß er sie fleißig beobachte, sehr darauf dringen; sie sind folgende:

1. Kein junger Ort soll mehrere Täge hinter einander betrieben, oder zu rein abgehütet werden; sonst fällt das Vieh aus Ueberdruß oder Mangel über die Lohden her.

2. Junge Orte sollen darum nicht mit unverhältnißmäßig großen Heerden betrieben werden.

3. Wo es angeht, soll man die jungen Orte den Kälbern, die ältern den Küheheerden eingeben.

Das Mastrecht.

§ 187.

Es ist außer Zweifel, daß die Nutzung der Waldfrüchte, als da sind: Eicheln, Bucheln, Aepfel, Birne, Beeren, Nüsse u. a. m. dem Waldeigenthümer, sofern nicht etwas anderes hergebracht ist, Rechts wegen zustehe; und zwar kann er in guten Jahren entweder eine verhältnißmäßige Anzahl Schweine, eigene oder fremde, zur Mast einschlagen, oder die Eicheln und Bucheln selbst lesen, oder von andern, für Geld, lesen lassen. Eben so steht auch in den Gemeindewaldungen die Nutzung des Aeckerigs (der Eicheln und Bucheln) der ganzen Gemeinde zu, doch so, daß kein Gemeinder gegen die Gleichheit des Antheils dabey vervortheilt werde. In eines an-

dern Waldung ist weder das Auflesen des Aeckerigs, noch das Eintreiben der Schweine erlaubt, ausgenommen, man bezahle dafür, oder man habe es, mit oder ohne Zins, hergebracht; und auch dieses nur dann, wann der dienende Waldeigenthümer, außer seinem eigenen Bedarf, auch fremde Schweine für Geld in die Mast nehmen kann, und er weder in regelmäßiger Benutzung der Masthölzer, noch in Ausübung des Kulturrechtes beschränkt wird. Es darf aber der Mastberechtigte nie mehrere Schweine eintreiben, als herkömmlich ist, oder wenigst, wo dieses nicht allerdings Statt hat, keine andern, als die ihm wahrhaft eigen sind. Daß auch der Waldeigenthümer nicht gar alles Aeckerig sich zueigne, sondern noch soviel übrig lasse, daß das Wild die nöthige Aesung haben möge, sofern ein anderer das Jagdrecht besitzt, ist natürliche Obliegenheit.

§ 188.

Was das Weiderecht in Ansehung der Waldungen überhaupt ist, das ist das Mastrecht, in wiefern es in Eintreibung der Schweine zur Mast besteht, in Ansehung der Eichen- und Buchenwaldungen insbesondere — ein gefährliches, schädliches Recht. Denn wenn die Schweine außer der Mastzeit nicht dürfen in die Waldungen getrieben werden, weil sie durch Wühlen und Umbrechen des Bodens für die Wurzeln der Bäume gefährlich sind; wie ist es möglich, daß sie zur Mastzeit eingetrieben, nicht Schaden verursachen? Was sie außer der Mastzeit aus Hunger thäten, das thun sie zur Mastzeit aus Sattheit — nach Würmern und Wurzeln den Boden umwühlen, in jenem Falle um sich damit den Hunger zu stillen, in diesem um die durch den Fraß der Eicheln und Bucheln erregte

regte Hitze zu dämmen. Es kömmt nicht darauf an, aus wessen Antriebe die Schweine den Boden durchwühlen, sondern ob sie dadurch wahrscheinlich Schaden anrichten mögen, oder nicht. Daß mit dem Umwühlen Schade und Gefahr verbunden sey, wird niemand so leicht zu läugnen wagen; denn geschweige, daß viele junge Pflanzen durch Verbeissen zu Grunde gehen, werden offenbar durch Umwühlen die Wurzeln der ältern und jüngern Bäume theils beschädigt, theils außer Berührung mit der Erde gebracht, und der Hitze und Kälte bloß gestellt. Von welchem schädlichen Einfluße auf das Wachsthum der Bäume dieß sey, brauche ich nicht erst zu beweisen. Die Erfahrung hat es uns zur Genüge gelehret, daß die an den Wurzeln beschädigten, oder entblößten Bäume zu siechen anfangen, und in der Folge, wenn etwa noch andere Ursachen zu ihrem Verderben zusammen wirken, kernfaul und gipfeldürr werden. Von dieser Art Ausübung des Mastrechtes kömmt es auch her, daß in allen Mastrevieren, obschon sie mit sehr vielen alten Eichen zuweilen noch bestanden sind, der Nachwuchs gänzlich fehlt.

§ 189.

Nichts desto weniger hat man von jeher diese Art das Aeckerig zu benützen, in Rückficht auf Forstwesen, nicht nur für ganz unschädlich, sondern wohl gar auch für nützlich gehalten; weil man glaubte, daß die Schweine den Boden umzubrechen, und dessen Berasung zu hindern, manche umher liegende Eichel oder Buchel unter Erde zu bringen, verschiedenes Ungeziefer, welches sie sammt der Brut begierig verschlückten, zu tilgen sehr wohl dienlich wären. Allein in unsern Zeiten wird vieles, und mit Grun-

de dagegen eingewandt. Die Schweine brechen zwar den Boden um, und bringen so manche Eichel und Buchel unter Erde; aber das Umbrechen des Bodens bringt oft auch größern Schaden, wenn nämlich die Nebenwurzeln beschädigt, oder bloß gestellt worden, welches die Bäume häufig kernfaul und gipfeldürr macht. Und das Unterbringen der Saamen ist von keinem bleibenden Nutzen, weil die Pflanzen, zu welchen die voriges Jahr untergebrachten Saamen gekeimet haben, heuer wieder von den Schweinen zertreten, und ausgewühlt werden. Auch die Tilgung des Ungeziefers ist von keinem Belange, und die Natur weiß selbe auf eine unschädlichere Art zu bewirken.

§ 190.

Obschon also diese Benutzungsart so beschaffen ist, daß immer die Vortheile von den Nachtheilen weit aufgewogen werden, ist sie dennoch bis heutigen Tag in Deutschland allgemein Brauch; vermuthlich, weil eine Heerde fett gewordener Schweine, oder eine ansehnliche Summe Mastgeld eher und stärker in die Augen fällt, als die verbissenen jungen Pflanzen, und die beschädigten, oder von Erde entblößten Wurzeln, und was daraus entsteht, das Siechen und langsame Absterben der Bäume, und Ausbleiben des Nachwuchses. Was man dem Landmanne in allen Waldungen und allzeit so gern verbiethen möchte, das Eintreiben des Viehes, das erlaubt man ihm in den Eichen- und Buchenwaldungen zur Zeit der Mast unschwer, das Eintreiben der Schweine, wenn er nur dafür zahlt, oder auf andere Weise sich hiezu berechtiget gemacht hat; dieß zeuget von unserer Kurzsichtigkeit, und Anhänglichkeit an das Alte, wo es eben nicht nöthig wäre, aus

Bequemlichkeit, nicht aus Ueberzeugung. — Man kann und soll die Mast nützen; nur muß man sowohl zwischen den Waldungen, als zwischen den Benutzungsarten unterscheiden, und in jedem Falle die beste Benutzungsart mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Waldung wählen, damit, so wenig als möglich, sowohl der Nachwuchs gehindert, als das schon erwachsene Holz in Wachsthume und Güte zurückgesetzt werde.

§ 191.

Wenn nun das Einschlagen der Schweine, im Allgemeinen, schädlich ist, so müssen die Eicheln und Bucheln gelesen werden. Durch diese zweyte Benutzungsart werden alle gerügten Nachtheile mit einem Male aus dem Walde entfernt, und das einzelne Beste sowohl des dienenden Waldeigenthümers, als der Mastberechtigten gar sehr befördert. Daß durch diese zweyte Benutzungsart der Waldung kein Schade zugefügt werde, erhellet schon aus dem, was gesagt worden, und bedarf keines besondern Beweises. Für den Waldeigenthümer ist es Gewinn, theils daß nun weder der Nachwuchs verhindert, noch das erwachsene Holz beschädigt wird, theils auch daß er für die aufgelesenen Mastfrüchte mehr Geld erhält, als er für die, welche die Schweine aufgezehrt hätten, würde erhalten haben. Es ist dieß nicht Vermuthung, nur Wahrscheinlichkeit, sondern volle Gewißheit, deren Beweis auf den großen Vortheilen sich gründet, welche die Mastberechtigten aus den aufgelesenen, und zu Hause auf dem Stalle verfütterten Eicheln und Bucheln ziehen; sie mästen mit einem Theile dieser Früchte ein Schwein auf dem Stalle eher und fetter, als mit ganzen vieren im Walde; es wird des

Speckes mehr, und Speck und Fleisch besser und schmackhafter. Die vortreflichsten Landwirthe bezeugen dieses aus eigener Erfahrung, so, daß wir nicht nöthig haben, uns noch andere Beweise aus dem fremden Gebiethe der Landwirthschaft zu hohlen. Wenn nun aber ein Schäffel aufgelesener Eicheln und Bucheln dem Landwirthe soviel werth ist, als vier, welche die Schweine im Walde auffressen; so wird er sich auch nicht weigern das doppelte oder dreyfache Mastgeld zu bezahlen, oder sofern er berechtigt ist, seine Schweine ohnentgeldlich zur Mast einzutreiben, die Hälfte dessen, was diese im Walde gefressen haben würden, anzunehmen. — Diese Benutzungsart der Mast ist also für den Forstmann, wie für den Landmann ungemein vortheilhaft; und weiß dieser sein Aeckerig gehörig einzutheilen, und aufzubewahren, so bleibt ihm noch Vorrath für das folgende Jahr. — Der zweiflende Forst- oder Landmann darf die Anwendbarkeit dieses Vorschlages nicht mehr bezweifeln; er ist in Italien, woher er entlehnt worden, schon längst geschehene Sache. — Die physische und politische Lage Deutschlandes, und seiner einzelnen Provinzen steht der Ausführbarkeit dieses Vorschlages keineswegs entgegen; man liebt hie und da in Deutschland so sehr, als in Italien die mit Schweinfleisch zubereiteten Würste, und die geräucherten Schinken, welche man oft um theures Geld aus einer fernen Provinz kommen läßt. — Es soll aber auch der Jagdberechtigte von dem Eichellesen nicht ausgeschlossen seyn; denn mit dem so erhaltenen Vorrathe kann er in harten Wintern das Wild füttern, daß es nicht nothgedrungen, die Hoffnung des Forst- wie des Landmannes verheere.

§ 192.

Bisher haben wir bey unserer Untersuchung noch auf keine Beschaffenheit der Waldung selbst Rücksicht genommen. Es kann aber eine Waldung sich entweder durch ihre zum Holzhandel schickliche Lage, oder durch ihren tiefgründigen, arthaftguten Boden vor einer andern ihres gleichen ausnehmen, oder durch beydes zugleich, oder durch gar keines. Im zweyten Falle läßt sich allemal vortreffliches Werkholz ziehen, und das gezogene vortheilhaft verwerthen, und in sofern sollte hier alles, was dem jungen oder alten Holze schädlich, und dem Nachwuchse hinderlich seyn möchte, sorgfältig entfernet, und daher auf keine Weise Schweine zur Mast eingeschlagen werden. Im dritten Falle, weil zugleich das Holz sich nicht besser, als in Klaftern verwerthen läßt, und wegen des schlechtern Bodens selten eine volle Mast erfolgt, auch diese nie die Güte einer auf besserm Boden erwachsenen erreicht, bleibt dem Eigenthümer zu einiger Benutzung seiner Waldung nichts anders übrig, als Schweine einzuschlagen; weil es oft der Mühe nicht lohnen würde, die wenigen und schlechten Eicheln lesen zu lassen, und an schlechtem Holze, was nicht einmal mehr nachgezogen werden soll, so leicht nicht etwas zu verderben ist. Im ersten Falle mag man entweder eben dieß thun, wenn der Boden schlecht ist, und die Eichen nicht gut fortkommen, oder sofern zwar der Boden gut ist, aber die ungünstige Lage keine andere Verwerthung des besten Holzes, als in Klaftern erlaubet, die Eicheln lesen lassen; weil hier dem Eigenthümer, wenn nicht an der Güte, doch an der sichern Fortpflanzung des Holzes gelegen seyn muß.

Das Beholzungsrecht.

§ 193.

Auch auf die Hauptnutzung einer fremden Waldung hat zuweilen eine Person, Familie, oder ganze Gemeinde einiges Recht, und in sofern das Befugniß auf mehr oder weniger beschränkte Weise sich daraus zu beholzen, entweder ganz ohnentgeldlich, oder gegen einen festgesetzten Zins, an Geld oder Frucht. Die Beschränkungen der Holzberechtigten beziehen sich im Allgemeinen auf eine gewisse Holzart, auf Werk- oder Brennholz, und zwar auf Scheiter- Prügel- Stock- Reisig- Lager- oder Lesholz, nach Maß und Zahl, oder nach Bedürfniß, mit oder ohne Bedingung.

§ 194.

Ist jemand auf eine gewisse Art oder Sorte Holz berechtiget, aber mit der Bedingung und dem Vorbehalte des Dienenden, in sofern dergleichen Holz in der Waldung vorhanden sey; so schläft sein Recht so lang, als von dieser Art oder Sorte, doch außer Schuld des Eigenthümers, nichts in der Waldung vorhanden ist. Dagegen aber, und im Falle, wo diese Bedingung weggeblieben, ist der Dienende schlechthin schuldig, dem Berechtigten seinen rechtlichen Holzantheil in einer andern Art oder Sorte Holz, mit verhältnißmäßiger Vermehrung oder Verminderung des Maßes oder der Zahl, anzuweisen. Kann z. B. der Eigenthümer einem Berechtigten kein Prügelholz geben, so darf dieser eine verhältnißmäßige Menge Scheiterholz von ihm fordern; so wie er auch umgekehrt mit einer verhältnißmäßigen Menge Prügelholz sich begnügen muß.

muß, wenn ihm der Eigenthümer seinen rechtlichen Holzbetrag nicht in Scheiterholz geben kann. Es besteht aber diese Ausgleichung nur so lang, als der Mangel der bestimmten Art oder Sorte Holz anhält, und darf auch nie von den Forstbedienten für sich selbst, ohne Wissen und Willen des Waldeigenthümers, vorgenommen werden.

§ 195.

Ist der Rechtsverleihung weder die Zeit des Empfanges, noch die Zahl oder das Maß des zu empfangenden Holzes beygefügt; so hat der Berechtigte, im Allgemeinen, auf mehreres nicht Anspruch, als er zur Befriedigung seines eigenen Bedürfnißes braucht, und insbesondere nur auf so viele, und solche Stücke Bauholz, als er zur Unterhaltung oder Wiederherstellung der zur Zeit der Rechtsverleihung schon vorhandenen Gebäude nöthig hat, und so auch nur auf so viele Klaftern Brennholz, als in einer Haushaltnng seines gleichen alljährlich von jeher erforderlich war. Er muß sich sogar mit Scheiter- und Prügelholz ohne Unterschied begnügen, wenn auch die Sorte des Brennholzes unbestimmt geblieben ist. In Ermangelung der Bestimmung des Klaftermaßes ist allemal das landesübliche, oder was in der Forstordnung vorgeschrieben ist, anzunehmen. Wäre selbst, ob das zu empfangende Holz Werk- oder Brennholz sey, unbestimmt gelassen worden; so dürfte das überhaupt nicht zweifelhafte Recht doch nur von dem Brennholze verstanden werden. Endlich ist der Berechtigte schuldig, das zu empfangende Holz sich von dem Eigenthümer anweisen zu lassen, und sich in allem nach der Forstordnung getreulich zu fügen.

§ 196.

§ 196.

Wer auf Stockholz berechtiget ist, dem ist nur in Stammwaldungen, und auf Schlägen, wo es ganz unschädlich geschehen mag, die Stöcke zu roden erlaubt. Da er Axt, Hacke und Grabscheit zu seiner Arbeit nöthig hat, so kann man es ihm, diese Werkzeuge in den Wald mitzubringen, nicht verwehren. Aber der auf Lagerholz, so wie der auf Reisig- oder Leseholz Berechtigte, muß Axt und Beil aus der Waldung weglassen; weil er sie nicht braucht, und doch leichtlich mißbrauchen könnte.

§ 197.

Das Lager- und Leseholz, und wo es der Eigenthümer nicht für sich verwerthen kann, auch das Reisig, sollen, ohne andern Rechtsgrund, schon allein aus dem Grunde der Armuth den Armen des Ortes, oder der Gegend ohnentgeldlich überlassen werden. Es ist natürliche Pflicht für den wohlhabenden Eigenthümer, daß er mit diesen Abgängen, die für ihn fast keinen Werth haben, seinem armen Mitmenschen eine nothdürftige Aushilfe verschaffe. Er verliert nichts durch diese Wohlthätigkeit, sondern gewinnt noch oben drein; denn da er ihm zur Befriedigung seiner Nothdurft das schlechte Holz gönnet, reißt er ihn aus einer Art Nothwendigkeit ihm das bessere zu stehlen. Noch viel weniger also soll der Aufsicht habende Förster selbst diese geringen Holzsorten den Armen aus schändlichem Eigennutze versagen, und sich zueignen, damit er sie für Geld oder gute Dienste an andere überlassen möge. In den meisten deutschen Staaten wird das Holzlesen der ärmsten Volksklasse umsonst gestattet, entweder aus landesherrlicher Concession, oder aus Obser-

vanz, oder auch nur aus bloßer Gnade; nur in einigen wenigen muß die Erlaubniß Holz lesen zu dürfen, mit Gelde erkauft werden.

§ 198.

So billig es ist, die geringern Holzsorten ohnentgeldlich den Armen zu überlassen, so nothwendig ist es auch scharfe Aufsicht zu haben, daß sie bey dieser Gelegenheit nicht andern Frevel verüben. Die Armen sind nicht weniger eigennützig, als die Reichen, nicht weniger erfinderisch in Beförderung ihres Nutzens. Man muß alle gewöhnlichen Frevelthaten dieser Leute kennen, wenn man denselben durch schickliche Maßregeln, und mit Nachdruck vorbeugen will. — Oft suchen sie, nicht zufrieden mit dem dürren Holze, was sich von selbst ergiebt, dasselbe noch dadurch zu vermehren, daß sie stehende, gesunde Bäume anbrennen, oder schälen, und auszugehen zwingen. Oefters gehen sie zu dreyen und vieren aus einem Hause in den Wald, hauen gesunde Stangen ab, lassen sie irgend in einem Dickigte dürr werden, und tragen sie dann in großen Bürden ungescheut nach Hause, und treiben zuweilen mit dem Ueberfluß auch noch eine kleine Handelschaft unter der Hand. Nun gegen diese hauptsächlichsten Frevelarten sind alle Verordnungen gerichtet, welche von Zeit zu Zeit in Deutschland ergangen sind. — Vor allem wird niemanden das Holzlesen gestattet, der nicht hiezu von des Ortes Obrigkeit, welche die Dürftigkeit ihrer Untergebenen am besten zu würdigen weiß, besondere Erlaubniß erhalten, und zu deren Beweise ein ohnentgeldliches schriftliches Zeugniß aufzuweisen hat. Junge starke Männer oder Weiber, die sich mit anderer Handarbeit mehr

ver=

verdienen können, als das Leseholz werth ist, werden billig ausgeschlossen, und alten und gebrechlichen Leuten, aus einem Hause nur einer oder zweyen Personen, welche dem gesunden Holze weniger gefährlich sind, der Vorzug eingeräumt. In ganz jungen Orten, wo noch wenig, oder gar kein dürres Holz sich vorfindet, ist das Holzlesen schlechthin verbothen; in den ältern aber nur in sofern erlaubt, als sie von den Forstbedienten hiezu angewiesen werden; weil wie mit der Fällung des unterdrückten, abständigen Holzes, so auch mit der Holzlese eine gewisse Ordnung beobachtet werden soll. Anderes Holz, als die vor Alter umgefallenen, anbrüchigen Bäume, als Reisig und Späne, welche auf den abgetriebenen Schlägen liegen bleiben, als dürre Aeste, die entweder schon unter den Bäumen liegen, oder mit der Hand leicht abgebrochen werden können, ist niergends zu lesen erlaubt, und eben darum auch Aexte, Beile und Holzmesser in den Wald mit zu nehmen verbothen. Sehr selten dürfen auch die Stöcke gerodet werden. Auf den Schlägen, wo eben Holz gefällt worden, ist die Lese nicht eher erlaubt, als bis alles, besonders Klafterholz, abgefahren worden. In einigen Orten ist es verbothen Bünde zu machen, und muß das Leseholz in Körben heimgebracht werden, in andern sind auch Handschlitten und Schubkarren erlaubt. Am nöthigsten dürfte es seyn, daß, wo schon gewisse Täge in der Woche zur Lese festgesetzt sind, das Ausgehen vor Tages Anbruch verbothen würde; außerdem ist es dem Forstbedienten unmöglich genaue Aufsicht zu halten, und Schaden und Gefahr abzuwenden. Eben deßwegen müssen in einigen Orten alle Holzleser sich an den Lesetägen, zu einer gewissen Stunde und auf einem bestimmten Platze, versammeln,

meln, und da den Forstbedienten erwarten, der ihnen den Leseplatz anweiset, und Aufsicht hält.

§ 199.

Obschon wir oben selbst zwischen Berechtigten und Zinsern unterschieden haben, glauben wir nichts desto weniger, daß auch die Zinser, und insbesondere die Forstzinser, wie die sogenannten Forstrechtler, ein gewisses Recht haben, und in sofern beyde nur in dem Zufälligen des Vertrages sich von einander unterscheiden. Wie der Waldeigenthümer den Forstrechtlern ihr Jahrholz ohnentgeldlich geben muß, so ist er es den Forstzinsern für den herkömmlichen oder bedungenen Zins zu geben schuldig. Wirklich befehlen die Forstordnungen, daß die Forstzinser ordentlich beschrieben, bey ihrem Rechte geschützt, und soviel der jedesmalige Zustand der Waldungen erlaubt, daraus beholzet werden sollen, auch in dem Maße reichlicher, als derselbe wieder in Aufnahme kommen würde. Und in eben dem Verhältniße, in welchem sie indessen weniger an Holze erhielten, sollte auch der sonst schuldige Zins vermindert werden. Bauern, welche eigenes Gehölz haben, sollen dann, wann selbes zu ihrer eigenen Nothdurft nicht hinreichet, in den Domänenwaldungen gegen den gebührenden Zins eingeforstet, und diejenigen Zinser, welche späterhin eigene Waldungen bekommen, ihr älteres, auf fremden Waldungen haftendes Beholzungsrecht keineswegs verlustig werden. Und dieses beweiset zur Genüge, daß die Forstzinser wahre Berechtigte seyen, und daß es so unbillig und ungerecht wäre, wenn man sie ihres Rechtes berauben wollte, als es billig und gerecht ist, daß man sie in dessen Ausübung beschränke.

§ 200.

§ 200.

Der Waldeigenthümer ist nicht weniger, als der Berechtigte in der Ausübung des Beholzungsrechtes beschränkt; was dieser nicht darf wegen des, zwischen ihm und dem Eigenthümer bestehenden Vertrages, darf jener nicht, wegen der bürgerlichen Gesetze — das Beholzungsrecht nach seiner freyesten Willkühr ausüben. Weil dem Staate daran liegt, daß die Waldungen so gut, als möglich genützt werden, und weder über, noch unter ihrem Ertrage angegriffen werden; so ist kein Eigenthümer einer Waldung befugt von selber, ganz frey und unbedingt, Gebrauch oder Nichtgebrauch zu machen, sondern nur in sofern, als dadurch dem einzelnen und allgemeinen Besten kein Schade zugeht. Er darf solches und so vieles Holz fällen, als er entweder selbst braucht, oder mit Vortheil verkaufen kann, doch daß er die Waldung nicht über den Ertrag angreife, und den verhältnißmäßigen Nachwuchs zu befördern suche, und in allem nach den vorhandenen Forstpolizeygesetzen sich füge. Nach denselben ist keinem Waldeigenthümer erlaubt altes, mittleres und junges Holz mit und durch einander, aus eigennützigen Absichten, nieder zu hauen, und die Waldung zum Nachtheile des Staates zu verwüsten. Jeder, der sich einer erweislichen Holzverwüstung schuldig gemacht, soll nicht nur so lang, als zur Ersetzung des, dem Staate zugefügten Schadens erforderlich ist, in der fernern Nutzung eingeschränkt, sondern auch an Geld oder mit Gefängniß empfindlich gestraft werden. Und dieses Gesetz sind selbst die Stände und Hofmarksinhaber in ihren eigenen Waldungen zu beobachten schuldig, und die Pfarr- und Kirchherrn in denen, welche

che den Pfarreyen und Kirchen gehörig sind, sie mögen in hofmärkischen oder landgerichtischen Bezirken liegen, und besonders die Bauern und nichtgefreyten Gutsbesitzer, vornehmlich wenn sie grundbar sind, in welchem Falle sie sich, bey Verlust ihres Rechtes, keinen Holzabschwand bey ihren Gütern sollen zu Schulden kommen lassen. Endlich ist es auch den Magistraten der Städte und Märkte zur Pflicht aufgelegt worden, daß sie für die, denselben gehörigen Waldungen fleißig Sorge tragen, und nicht zugeben, daß Rathsverwandte für sich daraus ohnentgeldlich Nutzen ziehen, und Abschwand verursachen.

Eigennützige Gewinnung der Nebenproducte.

§ 201.

So groß der Nutzen, der sich aus der Gewinnung der Nebenproducte ergiebt, immer seyn mag, wiegt er doch den Schaden nicht auf, der davon, wenigst zur Zeit, fast untrennbar ist, und wenn nicht auf Maß und Ordnung geachtet, und strenge Aufsicht gehalten wird, bis zum Verderben der Waldungen anwächset. Ist dieses im strengen Sinne schon nicht von jeder Nebennutzung wahr, darf es doch von allen zusammen, und, hie und da, selbst von einer und andern insbesondere, ganz zuverläßig behauptet werden. Umsonst läugnen jene, welche aus den gewonnenen Nebenproducten Nutzen ziehen, einen Satz, der von den ersten, unbefangensten Forstmännern als richtig anerkannt ist. Es kann also hier nicht mehr die Rede seyn von dem Beweise der Richtigkeit meiner Behauptung, sondern wie dieselbe, als vollkommen richtig angenommen,

men, dem Uebel zur Zeit und mit Nachdrucke gesteuert werden möge.

§ 202.

Der Grund der Schädlichkeit liegt weniger in der Natur der Nebenproducte, und in der Art ihrer Gewinnung, als in der Beschaffenheit der Waldungen selbst. So lang die Waldungen sind, was sie sind — verhauen, und nach Alter und Bestand mannigfaltig gemischt — ist es nicht möglich von den zum Theil unentbehrlichen Nebennutzungen die Schädlichkeit zu entfernen. Theils kann man dieselben nicht schlechthin verbiethen, theils sind die Gesetze zur ihrer Beschränkung gemacht, weil die meisten, ohne der Stadt = und Landwirthschaft empfindlich zu schaden, nicht wohl befolget werden mögen, fast ganz ohne Wirkung. Man beschränke immerhin z. B. das Streurechen in verhauenen Waldungen, auf Maß, Zeit und Ort, so wird es doch nie ohne Schaden des fast überall vorfindlichen Unterwuchses, und des ältern Holzes selbst, geschehen mögen, und die streubedürftigen Landleute werden umsonst geplagt, und die Waldungen um nichts besser werden. Kaum läßt sich das Uebel auch nur etwas vermindern, wenn man nicht zugleich an Verbesserung des Forstzustandes mit Thätigkeit arbeitet. Die Verbesserung des Forstzustandes ist das erste, allgemeinste und wirksamste Mittel, Nebennutzungen unschädlich zu machen. Man lege die Waldungen, soviel möglich ist, in ordentliche, nach der Reihe der Jahre sich folgende Schläge, damit nach und nach alles Holz gleich = und vollwuchsig werde; so werden zugleich die Gesetze zweckmäßiger, und die Aufsicht auf die Uebertretter ungemein erleichtert wer=

werden. Dieses im Allgemeinen vorausgesetzt, bleibt mir hier nur zu zeigen übrig, wie die Berechtigten in Gewinnung mehrerer Nebenproducte insbesondere, damit der oft unvermeidliche Schade, am möglich kleinsten ausfalle, geleitet und beschränket werden müssen.

§ 203.

Die vornehmsten Nebenproducte der Waldungen sind:

1. Die Borke,
2. das Harz,
3. die Holzasche,
4. die Mastfrüchte,
5. die Blätter, Aeste und Zweige,
6. die eßbaren Früchte, Kräuter und Schwämme,
7. das Gras, Erdholz und Moos, und
8. das Wild.

Ich habe sie geordnet nach ihrer beyläufigen Verwandtschaft mit dem Hauptproducte, dem Holze, ohne Rücksicht auf die Größe des Schadens, der durch ihre Gewinnung dem Walde, oder des Nutzens, der durch ihre Anwendung dem Genießer zugehen möchte.

Die Borke.

§ 204.

Die Borke von mehrern Holzarten, vornehmlich aber die von der Eiche, suchen die Lohgärber, die von der Erle die Hutmacher und Schwarzfärber, und die von der Linde die Bastdeckenmacher. Da die Arbeiten dieser Gewerbeleute dem Staate fast so unentbehrlich sind, als das Holz

selbst; so darf selben die Borke nicht vorenthalten werden, wo sie sich so vortheilhaft gewinnen läßt, daß weder dem gefällten Holze, noch dem Nachwuchse einiger Schade zugehe.

§ 205.

Man nützet, wie bekannt ist, die eichene Borke von dem Stamm- und Stangholze, aber doch, aus leicht begreiflichen Ursachen, lieber von diesem, als von jenem. Wie aber die Zeit der Fällung in Hinsicht sowohl auf die Güte des gefällten Stammholzes, als auf den Wiederausschlag des Stangholzes keineswegs gleichgültig ist, so ist sie es auch nicht in Hinsicht auf die Gewinnung der Borke. Diese läßt sich am leichtesten schälen zur Zeit, wo eine neue Safthaut sich bildet, und das den Winter über unterbrochene stärkere Wachsthum wieder beginnt. — Aber ist dieses auch die Zeit, wo Stamm- und Stangholz am vortheilhaftesten abgetrieben werden? — Darüber, daß das in der Saftzeit gefällte Brennholz nichts an seiner Güte verliere, ist man allgemein einig; nur in Ansehung des Werkholzes haben sich dessen zur Zeit noch nicht alle bereden können. Aber auch das Werkholz verliert nicht nur nichts von seiner Güte, wenn es im Safte gehauen, und sogleich geschält und verarbeitet wird, sondern gewinnt vielmehr, und wird beträchtlich härter, wenn man es zu dieser Zeit noch auf dem Stocke schält, und langsam absterben läßt. Und das Stangholz, wenn es mit Rücksicht auf Ausschlag zur sonst gewöhnlichen Zeit gefällt wird, läßt sich noch immer gut schälen. Allein das Schälen auf dem Stocke, was bey dem Stammholze räthlich ist, sollte bey dem Stangholze keineswegs geduldet wer-

den,

den, vornehmlich da nicht, wo diese Arbeit dem Käufer der Borke vertragmäßig überlassen wird. Es ist nämlich das Schälen auf dem Stocke beynahe so nachtheilig für den Ausschlag, als es die zu späte Fällung ist, nur aus andern Gründen.

§ 206.

Indem aber das geschälte Holz nichts an Güte verliert, verliert es doch an Menge. Man hat diesen Verlust bey der Eiche zu $\frac{1}{6}$ des Ganzen berechnet; daher muß der sovielte Theil jeder Klafter, wegen der abgängigen Borke, mit Holz ersetzt werden. Wie nun der Waldeigenthümer Holz für Borke verkauft, ist er auch die geschälte Borke im Preise des Holzes zu verkaufen berechtiget. Aber um den Preis einer Klafter Borke zu bestimmen, muß man durch Versuche vorläufig ausgemacht haben, wieviel eine Klafter Borke, und eine Klafter Holz an Borke, Holz und Zwischenräumen enthalte. Gesetzt, die Klafter Borke halte zu $\frac{1}{3}$ Borke, und zu $\frac{2}{3}$ Zwischenräume, und die Klafter Holz zu $\frac{1}{3}$ Zwischenräume, und zu $\frac{2}{3}$ Holz; so wird folgen, daß 2 Klaftern Borke soviel als 1 Klafter Holz an dichtem Stoffe halten, und 2 Klaftern Borke soviel werth seyen, als 1 Klafter Holz. Nach dieser Ausmittelung des Borkepreises geht dem Verkäufer kein Schade, und wenn er denselben um etwas vermehrt, auch reiner Nutzen aus dem Borkeschälen zu. Allein dieses Gewinnstes wegen darf er dennoch nicht mehr Holz fällen, als, dem Nachhalte unbeschadet, möglich ist. Wenn endlich die Borken von Stamm- und Stangholz in Ansehung ihrer Güte sich wie 2 zu 3 verhalten, können auch die Preise in eben dieses Verhältniß gesetzt werden.

§ 207.

Man pflegt in einigen Orten auch von einständigen, starken Birken die Borke zu schälen. Dadurch geht an jeder Klafter Holz $\frac{1}{8}$ zu Verlust; auch ist diese Borke in dem Verhältniße 1 zu 3 geringer im Werthe, als die eichene. Bey dem Schälen des Stangholzes würde der schälende Käufer, weil er kaum die Schälkosten heraus brächte, sehr zu Schaden kommen.

§ 208.

Durch das Abborken der Erlen kann man nicht so leicht Schaden verursachen. Werden diese auf gefrornen Sümpfen im Winter gehörig abgetrieben, dann auf einen trocknen, festen Platz gebracht, und da so lang liegen gelassen, bis an den stehenden die Knospen sich zu öffnen beginnen, was beyläufig im April geschieht; so geht nicht nur das Schälen sehr wohl von Statten, sondern es erfolgt auch ein gedeihlicher Ausschlag.

§ 209.

In vielen Orten, wo schon lang an eichenem Lohe Mangel ist, bedient man sich an dessen Stelle der Borke von mittlern und schwächern Baufichten, welche im Safte gefällt, sogleich geschält, und im Trockenen verbrauchet werden. Man beschränket sich auf diese Bauhölzer, theils, weil die Borke von ältern und stärkern Stämmen weniger gut ist, theils auch, weil man fürchtet, die geschälten, und in der Saftzeit gehauenen stärkern Bauhölzer möchten, im Freyen verbraucht, zu viel an ihrer Dauer verlieren.

§ 210.

§ 210.

Wegen des Nutzens, den viele Gewerbeleute aus dem Baste der Linde zu ziehen wissen, werden auch die Linden im Safte gefällt, und abgeborket. In den deutschen Provinzen, wo man mit dieser Nebennutzung, näher bekannt ist, dürfen diese Bäume durchgängig nicht auf dem Stocke geschälet werden.

§ 211.

So sehr man in einer und der andern deutschen Provinz über Mangel an eichenem Lohe laut klaget, werden doch jährlich viele hundert und tausend Eichen gefällt, und verarbeitet, ohne an deren vorläufiges Abborken auch nur zu denken. — Sollte man nicht endlich die Verfügung treffen, daß alle Eichen von den Forstbedienten zu gehöriger Zeit gefällt, geschält, und die Borke den Lohegärbern feil gebothen würde? Warum legt man nicht Schälwaldungen an? — Man müßte aber das Schälholz anfänglich aus dem Saamen ziehen, und dabey auf eigene Weise, wie die Lütticher schon lang gewöhnt sind, zu Werke geben, und nicht einen 90 bis 100 jährigen Eichenort in einen Loheschlag umwandelu wollen. — Warum pflanzet man nicht an die Gestade der Flüsse, der größern und kleinern Bäche, auf die ziemlich vielen Moräste die so nützliche Saalweide? Warum legt man nicht an schicklichen Orten ganze kleine Gehölze von Gärbersumach an? Warum nützt man nicht das Heidekraut, das wir schon in Menge haben, auf Lohe? — Wer klagt über Mangel, und legt die Hände in den Schooß??

Das Harz.

§ 212.

Das weiße und schwarze Pech werden in den Städten und auf dem Lande sehr häufig verbraucht; daher sind auch das Harzreissen, Pechsieden und Theerschwelen unentbehrliche Gewerbe: allein da die Gewinnung dieses Productes öfters das Verderben ganzer Waldungen nach sich zieht; so soll sie weder überall, noch jedermann, und unbedingt gestattet werden. Man muß das Gewerbe dulden, weil wir des Peches nicht mehr entbehren können, aber auch, damit es nicht zum Verderben der Waldungen getrieben werden möge, einer gesetzlichen Leitung unterwerfen.

§ 213.

Das weiße Pech kömmt von dem Harze der Fichte und Tanne. Weil aber die letztere, aller gebrauchten Behutsamkeit ungeachtet, dennoch von dem Anreissen beträchtlichen Schaden nimmt, ist wenigst in Ansehung ihrer diese Art Nebennutzung meistens ganz und gar verbothen worden. Obschon aber die Fichte eher, als die Tanne das Anreissen erträgt, leidet sie doch immer etwas dabey, und deßwegen sollen einige Waldungen gar nicht, andere nur zum Theil, und unter gesetzlicher Aufsicht dem Harzreissen eingegeben werden. Ist eine Waldung, im Gebirge oder auf dem flachen Lande, mit Baustämmen bestanden, auch zur Abfuhre oder Flöße bequem gelegen, so soll sie mit dem Harzen gänzlich verschont werden. Im entgegengesetzten Falle kann man des schlechten Wuchses oder Wachsthumes, vornehmlich aber der beschwerlichen Abfuhr wegen, und weil das Brennholz weniger davon leidet, al-

lerdings das Anreissen gestatten, aber nur mit Maß und Ordnung; denn wenige Waldungen, und auf dem flachen Lande schon gar keine, sind so gelegen, daß die schönsten Stämme nicht möchten auf Bauholz genützet werden.

§ 214.

Man verliert durch das Anreissen in dem Maße mehr, an Menge und Güte des Holzes, als man schon früher damit anfängt, es in kürzeren Zwischenräumen wiederhohlt, und längere Zeit fortsetzt, auch jedes Mal größere und mehrere Lagen macht. Man hat bemerket, daß wenn eine Fichte, die noch nicht 1 bis $1\frac{1}{4}$ F. über dem Stocke hält, angerissen wird, vornehmlich wenn die alten Lagen öfters erneuert, und neue gemacht werden, sie gar sehr im Wachsthume zurückbleibe, und soviel von der Güte des Holzes verliere, daß sie kaum noch zur Feuerung tauge. Die Fäulung fängt unten über dem Stocke an, und steigt, längst den Lagen, mit jedem Jahre höher den Stamm hinan, bis endlich alles Holz sich in eine morsche, todte Masse aufgelöset hat. Fängt man aber erst 8 bis 10 Jahre vor dem Hiebe mit dem Anreissen an, so bleiben zwar die meisten Bäume gesund, doch werden immer noch einige bis 4 oder 5 Fuß von dem Stocke weg, schadhaft und faul. Aus diesem Grunde sollen die haubaren Fichtenparthien nicht früher, als 6 Jahre vor dem Abtriebe zum Harzreissen überlassen werden; denn obschon man sie in dieser Zwischenzeit zu drey Malen in abwechselnden Jahren anreißt, kann doch, wegen Kürze der Zeit, weder das Wachsthum des Holzes merklich gestört, noch die Güte vermindert werden.

§ 215.

§ 215.

Es läßt sich aber diese Regel, die fleißig beobachtet, die Gewinnung des Harzes mit einem Male unschädlich machen würde, da gar nicht anwenden, wo immer noch ausgelichtet, und auch da nur zum Theil, wo mit dem Schlagweisehauen das Auslautern verbunden wird, und verbunden werden muß. Denn von dem Pechsieder ist es schon gar nicht zu fordern, daß er die Bäume alle kennen soll, welche es dem Forstdedienten nach 1 bis 6 Jahren auszulichten, oder auszulautern belieben werde. — Der Forstbediente soll also gehalten seyn, dem Pechler diese Stämme (unentgeldlich?) anzuweisen. Allein wird er wohl dieses zu leisten im Stande seyn? er, der vornehmlich bey dem Auslichten von Zeit und Umständen, zum Theil auch von seiner Laune geleitet wird, und nie gewohnt war in Dienstsachen Plane auf so viele Jahre voraus zu machen. Aber gesetzt, er könne es leisten; wird er auch auf den Pechsieder die so nöthige Aufsicht haben können? jene Aufsicht, ohne welche die Anweisung der zu harzenden Stämme, und das geschärfteste Geboth derselben gemäß zu handeln, nicht verfänglich seyn würde. Indem also keine Anweisung Statt hat, werden jährlich viele hundert Stämme gehauen, die der Pechler nicht harzen konnte; und indem keine Aufsicht möglich ist, wird er von dem Eigennutze getrieben, andere dafür harzen, welche der Forstbediente für immer, oder wenigst zur Zeit noch, verschont wissen wollte. Ganz anders verhält es sich in Waldungen, wo schlagweise gehauen wird; nun ist es leicht solche Anstalten zu treffen, daß das Harzen ohne Nachtheil für das Holz geschehen möge. — Man weise dem Pechsieder

die-

diejenigen Schläge an, welche längstens in 5 bis 6 Jahren abgetrieben werden sollen; und es ist für Holz und Harz gesorget. So wie der Pechsieder auf einem andern Schlage sich betreten läßt, oder anderes Holz, als was nur zur Feuerung tauget, anreißt, ist er strafbar.

§ 216.

Auch schon die Art und Weise einen Stamm anzureissen ist nicht gleichgültig. Je kleiner die Anzahl der Lagen ist, welche man an dem Stamme zu gleicher Zeit macht, und weniger lang und breit, jede für sich selbst; desto weniger schädlich sind sicher auch die Folgen davon. Und daher soll der Pechsieder an einem Baume zum ersten Male nicht mehr als zwey Lagen zu zwey Zoll breit zu machen befugt seyn, auch keine höher anfangen dürfen, als er mit dem gewöhnlichen Werkzeuge reichen kann, und nicht tiefer enden, als zwey Fuß über der Erde. Erneuert er dann nach jedem zweyten Jahre die alten Lagen, und füget denselben eine neue bey, so erhält am Ende jeder Baum deren nicht mehr als vier, und leidet daher sowohl wegen der mäßigen Anzahl, als Größe der Wunden keinen beträchtlichen Schaden.

§ 217.

Gewöhnlich erlaubt man dem Pechsieder schon sehr früh in den Wald an seine Arbeit zu gehen, auch bis spät in den Herbst sie fortzusetzen. — Beydes ist Fehler. Der zu früh im Jahre angerissene Baum wird wegen der gleich folgenden Verdünnung des Saftes, der in größerm Maße ausläuft, für selbes Jahr seiner Wachsthumskräfte beraubt; der zu spät gescharrte aber, weil die Wunde sich

vor Winter nicht mehr ausheilet, oder mit frischem Harze überzieht, leidet von der, Fäulung befördernden Feuchtigkeit. Die schicklichste Zeit zum Scharren ist also die zu Ende Augusts, nicht nur weil sich die Wunden bald wieder mit frischem Harze überziehen, sondern auch weil wegen der Wärme das Harz besser zusammenhängt, und nicht so leicht zersplittert; so wie die beste Zeit zum Anreissen die von Mitte bis Ende Frühlings ist, wo der Jahrestrieb seiner Vollendung nahet, und der Saft sich etwas zu verdicken anfängt.

§ 218.

Indem man aber dieß alles fleißigst beobachtet, wird zwar der Baum weder im Wachsthume gehindert, noch zur frühern Fäulung vorbereitet; allein die Zäpfchen, wenn er geblühet hat, werden aus Mangel der Nahrung in ihrer Ausbildung zurückgesetzt, oder doch die Saamen werden taub. Billig wird daher in Jahren, wo die Bäume geblühet haben, auf den Plätzen, welche den abgetriebenen Schlägen zum Vorstande dienen, das Harzreissen gänzlich verbothen.

§ 219.

Wo das schwarze Pech Absatz findet, wird es aus dem Harze der Förche bereitet; das Harz selbst aber auf ganz verschiedene Weise gewonnen. Es hat nämlich das Harz bey dieser Holzart seinen Sitz in den innern röthlichen Holzlagen, welche nicht nur nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens und der Lage, sondern selbst nach den individuelen Eigenschaften jedes Stammes an Zahl und Stärke verschieden sind. Gewöhnlich enthalten

Bäume

Bäume auf der Südseite erwachsen, mehr Kienholz, als andere, welche ihren Stand auf der entgegengesetzten Nordseite hatten; und selbst Bäume von gleicher Stärke, und auf gleichem Boden gestanden, differiren in dem Durchmesser des Kienes öfters um mehrere Zoll von einander. Da nun nicht alle Förchen kienhaltig sind, und auch diese nicht in gleichem Maße; so pflegen einige sowohl um dieses zu erfahren, als auch das Harz in Menge daraus zu bekommen, die besten Stämme bis auf den Kern einzuhauen. Allein diese Gewinnungsart ist offenbar Raub, und im höchsten Grade forstschädlich, und soll darum auf keine Weise geduldet werden. Die eingehauenen Stämme sterben auf dem Stocke langsam ab, uud verursachen durch ihren Umsturz zuweilen neuen Schaden.

§ 220.

Gewöhnlich wird dieses Harz ganz unschädlich aus dem Kohl- und Lagerholze gewonnen. Auch aus dem Stockholze mag man es, ohne Schaden für die Waldung, gewinnen, sofern nur das Stockroden nicht zur Unzeit erlaubt, oder gestattet wird. Die alten Stöcke sind theils reichhaltiger an Harz, theils auch leichter aus dem Boden zu bringen, als ganz frische; und deßwegen wollen auch die Pechsieder an frische Stöcke nicht Hand anlegen, sondern zögern, so lang sie können. Allein weil durch das spätere Roden der Stöcke der indeß erfolgte Nachwuchs gar sehr verdorben wird, soll diese Verzögerung nicht gestattet, vielmehr die Pechsieder geheissen werden, die Stöcke gleich hinter den Holzhauern, wenigst sobald als möglich, noch vor erfolgtem Anfluge, auszuheben. Die so entstehenden vielen Gruben müssen eben so eilig zugeworfen und geeb-

net

net werden, damit nicht ein beträchtlicher Theil des Holzbodens längere Zeit unbenützt bleibe.

§ 221.

Ohne Unterschied des Peches, ob es weißes oder schwarzes sey, kömmt sehr viel darauf an, daß ein für Waldungen so gefährliches Gewerbe niemanden gestattet, oder vertrauet werde, der eine gegründete Verrmuthung böser Absichten gegen sich hat. Es ist dieses so nothwendig, daß meistens alle Verordnungen unbefolgt bleiben, wenn man unvorsichtig genug gewesen ist, dem nächsten besten gewinnsüchtigen Menschen von schlechtem Rufe die Erlaubniß Pech zu sieden, zu ertheilen. Es ist die Verordnung ganz vortreflich und zweckmäßig, welcher zu Folge niemand Pech zu sieden befugt ist, der nicht von der Grundherrschaft, oder des Ortes Obrigkeit in Hinsicht der Privatwaldungen, und in Hinsicht der Domänenwaldungen von der Regierung, vermöge eines ausgestellten Patentes, und nach den darinn enthaltenen Bedingungen, hiezu die besondere Erlaubniß erhalten, auch durch Erlegung eines gewissen Geldes hinlänglich Bürgschaft geleistet hat. Damit man aber auch erfahren möge, ob und in wiefern der Pechsieder den ihm gesetzten Bedingungen gemäß handle, auch dieser selbst recht zu handeln desto mehr angetrieben werde, ist eine strenge Aufsicht des Forstbedienten nothwendig, mit der Obliegenheit allen von demselben verursachten Schaden gehörigen Ortes anzuzeigen, bey großer Strafe, in welche er mit dem frevelnden Pechsieder verfallen würde.

Die

Die Holzasche.

§ 222.

Die Holzasche ist wegen des vegetabilischen Laugensalzes, was sie enthält, und man aus ihr zu ziehen pflegt, für mehrere Fabriken und Manufakturen unentbehrlich. Man braucht im Ganzen dieses Salzes soviel, daß die Holzasche, welche von anderm Gebrauche übrig bleibt, hiezu nicht hinreichen würde. Daher war man schon von jeher genöthiget, in abgelegenen, gebirgigen Waldungen, wo das Holz schwer auszubringen war, auch sonst z. B. auf Kohlen sich nicht gut nützen ließ, und wo immer das Lagerholz und der Abraum gar keine Abnehmer fand, allein der Asche wegen Holz zu verbrennen. — Man verbrenne immerhin, der Asche wegen, das Holz zu Asche, wo und so lang sich aus dem Holze kein beßerer Nutzen ziehen läßt: allein wenn nun das Holz in größern Werth zu kommen anfängt, weil entweder die Volksmenge zu- oder die Holzmenge abgenommen hat; so ist bey dieser fortgesetzten Nebennutzung Schade und Verwüstung unvermeidlich. Es ist traurig anzusehen, wie man hie und da zum Wohl einzelner Glashütten ganze große Waldungen, indessen andere wesentlichere Holzbedürfnisse kaum noch zur Noth befriediget werden können, durch fortgesetztes Aschebrennen abschwenden läßt, und so das allgemeine Beste dem einzelnen aufopfert.

§ 223.

Ist in solchen Waldungen das Aschebrennen für sich schon schädlich, so ist es doch unvergleichlich schädlicher wegen der Art und Weise selbst, wie es noch hie und da

zu geschehen pflegt. Man zündet nämlich noch zur Zeit das stehende Holz an, und verbrennet es auf dem Stocke zu Asche. — Läßt sich eine muthwilligere Holzschwendung denken! Indem so das meiste und beste Holz halb verkohlt auf dem Stocke zurückbleibt, und nur wenig Asche gewonnen wird, greift diese Verheerung zur Erfüllung des Maßes auch vielmal weiter um sich, als genau zur Befriedigung des Bedürfnißes nöthig wäre. — Ich brauche nicht erst zu zeigen, wie dieser gräulichen Verwüstung soll Einhalt gethan werden. Man kennt das Mittel zur Genüge; nur will man es nicht brauchen.

Die Mastfrüchte.

§ 224.

Wie schädlich und gefährlich es für Waldungen sey, die Mastfrüchte durch Eintreiben der Schweine zu gewinnen, ist oben schon gezeiget worden, um einer bessern Gewinnungsart des Aeckerigs, der Lese, Eingang zu verschaffen. Wir brauchen dieses hier, obschon an seinem eigentlichern Orte, nicht zu wiederhohlen, sondern fügen nur das wenige Schädliche und Gefährliche bey, was öfters auch mit der Eichellese verbunden ist, aber davon sich leichtlich trennen läßt. Es ist dieses das bekannte Eichelposſen, wodurch die beschädigten Aeste, nach einiger Forstmänner Meynung, der Fruchtbarkeit auf längere Zeit beraubet werden. — Wenn auch wirklich durch das Herunterschlagen der Eicheln die Fruchtbarkeit der Bäume nicht litte, was wirklich andere Forstmänner, und aus Gründen behaupten, wäre es doch nicht rathsam diese gewaltsame Behandlung zu gestatten. Denn obschon die grünen

Ei-

Eicheln das Schwein sättigen, können sie es doch nicht fett machen; und die Beschädigung der Bäume kann auch niemal geläugnet werden.

Die Blätter, Aeste und Zweige.

§ 225.

Die abgestreiften frischen Blätter werden hie und da von einzelnen dürftigen Familien auf Futter, die abfallenden dürren aber, so wie die abgehauenen Aeste und Zweige von Fichten und Tannen, insgemein und von den sämmlichen Landleuten auf Streu genützt. Daß diese Nebennutzungen dem Wachsthume und bessern Gedeihen der Bäume sehr nachtheilig seyen, wird von niemanden mehr bezweifelt. Vornehmlich ist das Abstreifen der Blätter öfters von tödtlichen Folgen. Sie sind nämlich von der Natur bestimmt, theils nährende Feuchtigkeiten, Dünste und luftförmige Stoffe, einzusaugen, theils die Ueberbleibsel von den verarbeiteten Säften wieder auszustossen. Wenn daher ein Baum entblättert wird, so setzt man ihn der Gefahr aus, durch Ueberfluß des Saftes, der nicht verdünsten kann, an der Rinde zu bersten, oder an der Wurzel zu faulen, oder von dem wiederhohlten neuen Triebe der Blätter entkräftet zu werden. So schädlich überhaupt das Laubstreifen ist, so schädlich ist, insbesondere in Ansehung der Nadelhölzer, auch das Stümmeln der Aeste und Zweige; weil dadurch nicht allein das Gleichgewicht zwischen Einsaugung und Ausdünstung gehoben wird, sondern auch die Bäume sich verbluten, und sehr entkräftet werden. Wo man aber die Aeste und Zweige nicht abhaut, sondern mit eigenen Hacken herunter reißt,

fällt der Schade noch viel größer aus; die hoffnungsvollsten jungen Stämme werden schadhaft, und wachsen sich zu Krüppeln aus. Aber noch am schädlichsten ist die Wegnahme der abfallenden dürren Blätter. Dadurch wird dem Boden die Fruchtbarkeit, und den Wurzeln Schutz vor Hitze und Kälte, und die nährende Feuchtigkeit geraubt. Die Entkräftung, und das schlechte Wachsthum der Bäume, wo immer schon im frühen Alter, wiederhohlt und scharf, Streu gerechet worden, beweiset sattsam, wie unentbehrlich der Abfall dem Waldboden sey.

§ 226.

Wo man nun zur Fütterung des Viehes das Laub nützet, da streifet man im Juli und August, ehe die Reife fallen, das Laub von Bäumen, insbesondere von Eschen, Ulmen und Faulbeeren für die Kühe, und von Erlen, Weiden, Buchen, Birken und Eichen für die Schafe und Ziegen, trocknet und verwahrt es bis auf den Winter. Wo der dürftigere Landmann, ohne Nachtheil für seine Viehzucht, von diesem Nothmittel nicht abzubringen wäre, dürfte es rathsam seyn, demselben besondere mit schlechtem niedrigen Laubholze bestandene Plätze hiefür anzuweisen.

§ 227.

In sandigen, steinigen, gebirgigen, oder andern Gegenden, wo der Getreidbau in schlechtem Stande ist, und darum der Landmann nur weniges und kurzes Stroh erhält, welches kaum zum Häckerlinge, will nicht sagen zur Streu, hinreichet, ist die Waldstreu ein Nothmittel den Mist zu gute zu machen, und kann ihm darum, ohne

der

der Viehzucht und dem Ackerbau einen empfindlichen Stoß zu geben, nicht versagt werden. So nützlich und nothwendig aber der Landwirthschaft diese Art Streu, wenigst zur Zeit noch, ist, so schädlich ist hinwieder die Gewinnung derselben der Forstwirthschaft, vornehmlich in ausgelichteten Waldungen. Die überall zerstreut sich vorfindenden Holzpflanzen werden durch das Streurechen beschädiget, abgebrochen, oder vollends aus dem Boden gerissen; die Saamen selbst werden aus ihrer Lage, und außer Berührung mit Erde gebracht, und entweder ihrer Streudecke beraubt, oder samt selber aus dem Walde geschaffet. Es ist nämlich das Streurechen nicht nur dem schon erstarkten jungen Holze im fernern guten Wachsthume hinderlich, sondern auch dem Nachwuchse in seiner ersten Entstehung äußerst schädlich und gefährlich. In allen Waldungen überhaupt wird durch das Wegnehmen der Streu das Wachsthum des Holzes mehr oder weniger gehemmet, allein in den verhauenen, den ausgelichteten insbesondere, wird auch die Entstehung des Nachwuchses schlechthin gehindert.

§ 228.

Wenn also das Streurechen den Waldungen bald mehr, bald weniger Schaden bringt, und doch unter gewissen, dem Ackerbau ungünstigen Umständen, nach der Meynung aller, welche Forst- und Landwirthe zugleich sind, wahres Bedürfniß ist; so kann, so lang wenigst diese Umstände obwalten, noch nicht die Frage seyn: können wir das Streurechen ganz unbedingt verbiethen, oder nicht? sondern nur die: wie sollen wir es, doch ohne merklichen Schaden der Landwirthschaft, bis zur Unschäd-

lichkeit beschränken? — Daß man auch schon in ältern Zeiten von der Unentbehrlichkeit der Waldstreu in der Landwirthschaft, mit Hinsicht auf örtliche Umstände, überzeugt gewesen, läßt sich auch aus dem schliessen, daß man sie dem Bauer, wo er deren bedürftig war, schon vor Jahrhunderten, freywillig und unentgeltlich zugestanden hat. Als hernach die Schädlichkeit des Streurechens etwas mehr in die Augen fiel, ward der Gebrauch eiserner Rechen verbothen, der hölzernen, weit- und stumpfzähnigen aber gestattet; weil man nämlich das, was von einer Seite nützlich und nothwendig wäre, nicht glaubte gänzlich aufheben, sondern, nur beschränken zu dürfen. Es war verbothen alle Streu rein wegzunehmen; nur die obere Schichte durfte abgeräumt, die untere mußte den Holzpflanzen zur Vorrathskammer, und den Wurzeln der schon erstarkten Bäume zur Decke gelassen werden. Obschon dergleichen nicht schlechthin verbiethende, nur beschränkende Verordnungen nicht ganz zweckmäßig sind; weil die Untergebenen zu deren Befolgung nicht wohl angehalten werden können: beweisen sie doch zur Genüge, wie sehr die Regierung schon vorlängst von der Unentbehrlichkeit der Waldstreu in der Landwirthschaft überzeugt gewesen sey. Dieses ihr Bestreben bis auf unsere Zeiten, das Streurechen durch weise Beschränkungen, dem Ackerbau und der Viehzucht unbeschadet, für die Waldungen unschädlich zu machen, mag uns zum Beyspiele und zur Lehre dienen, daß man den Knoten lösen, nicht zerhauen müsse, die Schwestern Landwirthschaft und Forstwirthschaft nicht noch mehr entzweyen, sondern mit einander aussöhnen, daß sie sich im Nothfalle gegenseitig hilfreiche Hand reichen mögen.

§ 229.

§ 229.

Man sah in den letztern Zeiten das Unzureichende dieser ältern Verordnungen ein, und bestimmte daher Ort und Zeit, wo und wann, und die Fuderzahl, welche gerechet werden dürfte. Offenbar ward bey Bestimmung der Fuderzahl mehr auf den bleibenden Hoffuß, oder Gutsanschlag, als auf das wandelbare Bedürfniß des Landmannes, und bey Bestimmung der Zeit mehr auf ungestörte Ruhe des Wildes in der Setzzeit, als auf das Wohl der Forstwirthschaft, gesehen, und überhaupt Ackerbau und Viehzucht ganz außer Acht gelassen. — Ich will hier außer dem geeigneten Orte einer Verordnung nicht weiter erwähnen, welche schon gar nicht in dem wahren Geiste der Gesetzgebung entworfen worden ist, und uns mehr von dem Ziele entfernt, als demselben näher gebracht hat.

§ 230.

Es fragt sich also, wie man das Streurechen auf andere Weise, zweckmäßiger und mit besserm Erfolge, beschränken solle? — Die Antwort ist nicht schwer. Die Ursache des Schadens, der bisher das Streurechen begleitet hat, liegt nicht so sehr in dem Streurechen, als in der dermaligen Beschaffenheit der Waldungen selbst. Das Streurechen ist nicht aus seiner Natur schädlich, sondern nur in sofern, als man es in ausgelichteten Waldungen, oder in geschlossenen jungen Orten geschehen läßt. So lang in einer Waldung Streu, Unterwuchs, altes und junges Holz sich auf einem und demselben Platze zusammen befinden, kann das Streurechen nie ohne Schaden weder des jungen Holzes, noch des Unterwuchses geschehen;

hen; dieser wird ausgerissen, und jenes an der Wurzel seiner Decke beraubt, also für Hitze und Kälte empfindlicher gemacht. Man trenne das junge Holz von dem alten, und von beyden den Anflug oder Aufschlag; man treibe, diese Trennung zu bewirken, alles oder doch das meiste Holz, was jährlich gehauen werden soll, in Schlägen, und soviel es möglich ist, in ordentlichen Schlägen ab; man gebe das ältere Holz, was in nicht gar vielen Jahren der Hieb treffen wird, zum Streurechen ein, das jüngere aber, bis es eben dieses Alter erreicht haben wird, lege man in Hägung: so ist das Streurechen mit einem Male unschädlich gemacht. Nun leidet weder Nachwuchs, noch junges Holz, und was allenfalls das ältere, schon haubare Holz zu leiden hat, ist nicht von Belange. Denn das alte schon zum Hiebe geordnete Holz braucht keine Streudecke mehr, leidet nicht durch die Rechen, und werden auch hie und da Pflanzen ausgerissen, so bringet dieses keinen Schaden; weil nun nicht mehr, wie ehemals, als noch ausgelichtet ward, auf selben die einzige Hoffnung des Nachwuchses beruhet. Wird nur immer das Holz auf gehörige Weise, in kahlen, lichten oder dunkeln Schlägen, abgetrieben, so kann der Nachwuchs nicht ausbleiben.

§ 231.

Aber die Streu allein, die im haubaren Holze befindlich ist, wird nicht überall und allezeit das Bedürfniß zu befriedigen hinreichen; man gebe also in solchen Fällen auch einen Theil des nächst jüngern Holzes zum Streurechen ein, entweder für immer, oder nur auf eine bestimmte Zeit, je nachdem das Streubedürfniß bleibend, oder vor-

über-

übergehend ist, doch mit beständiger Rücksicht auf die jedesmalige Nothwendigkeit der Streu, auf die Gattung und Art des Holzes, und die Beschaffenheit des Bodens. Wie die Beschaffenheit des Bodens, so ist auch das Streubedürfniß in keinem Lande durchgängig gleich; wo nun dieses größer ist, hat man Ursache auch nachsichtiger zu seyn. Es muß zuweilen in einem Orte zu thun erlaubt werden, was in einem andern verbothen ist. Eine Holzart vor der andern geht mit den Wurzeln tiefer, und liebet mehr magern Boden; wo nun dieses der Fall ist, leiden auch jüngere Orte weniger von dem Streurechen. Ist der Boden in Ansehung der Holzart etwas zu fett, so bringet auch da das frühere Streurechen keinen Schaden, sofern nur die Nebenwurzeln tief genug liegen. Wenn aber in den ältern Orten alle Jahre auf einem und demselben Platze Streu gerechet werden darf, soll es doch in den jüngern, die man nur aus Noth eingegeben hat, nicht geduldet werden. Damit nun diese desto weniger Schaden nehmen mögen, ist es rathsam ihnen wenigst auf ein oder zwey Jahre, nach jedesmaligem Abrechen, wieder Ruhe zu gönnen.

§ 232.

Durch genaue Befolgung dieser angerathenen Maßregeln würde zwar die Waldung unfehlbar vor Schaden und Gefahr gesichert, aber noch nicht eben darum auch das Streubedürfniß jedes Landmannes befriediget seyn. Die Streu, welche man den Bedürftigen, allen zusammen, nach jedesmaliger Beschaffenheit einer Waldung, bewilliget hat, muß nun auch, nach eines jeden Bedürfniß, verhältnißmäßig unter sie vertheilet werden. Man

kann

kann nicht leicht einem jeden so viele Streu geben, als er auch wahrhaft bedarf; aber dennoch müssen wir in dem Maße ihm die Gabe vermehren, in welchem uns sein Bedürfniß aus Gründen scheinet größer zu seyn. Dieß ist die Ursache, warum jeder Forstmeister mit dem Maße des Streubedürfnißes sowohl der Gemeinden überhaupt, als der einzelnen Gemeinder insbesondere, nach Möglichkeit suchen soll sich bekannt zu machen. Dieses möchte am füglichsten dadurch geschehen, daß er sich mit den, an einem gewissen Tage, um sich her versammelten Dorfführern über ihr und ihrer Mitgemeinder Bedürfniß freundschäftlich benähme, und wie dasselbe, soviel möglich, befriediget werden könnte, mit ernstlicher Theilnahme berathschlagte. Durch diese Kenntniß wird er in Stand gesetzt die ihm schon vorläufig sowohl nach dem Flächeninhalte, als der Streumenge bekannten Streuplätze nicht nur unter die Gemeinden, sondern unter die einzelnen Gemeinder selbst, im Verhältnisse ihres angegebenen Bedürfnißes, zu vertheilen, und an Orte und Stelle anzuweisen. Der Flächeninhalt der Streuplätze ist aus dem detaillirten Forstplane, dessen Daseyn wir voraussetzen, leichtlich zu ersehen; so wie die Streumenge durch eine Abschätzung, zu welcher der Förster mit einigen sachkündigen Bauern gebraucht werden könnte, sich leicht und richtig erfahren läßt. Obschon, diesem Vorschlage gemäß, wirklich in einigen Gegenden die Streuplätze unter die Gemeinder vertheilet werden; ist dennoch nicht zu läugnen, daß die Sache, wenigst im Anfange, etwas mühesam sey: daher mag man diese wirklich unnöthige Mühe von dem Geschäfte zu entfernen, sich damit begnügen, daß man nur jeder Gemeinde ihren Streuplatz zutheile, mit dem

Auf=

Auftrage, daß die sämmentlichen Gemeinder, jeder mit so vielen Personen, als seinem von der Gemeinde anerkannten Bedürfniße gemäß seyn möchte, die Streu an bestimmten Tagen, und in Gemeinschaft sollen rechen lassen, und sich in die gerechete Streu, wie in die Arbeit, verhältnißmäßig theilen; wobey zwischen gleichen Bedürfnißen, oder zwischen gleichen Fuderzahlen immer durch das Loos sollte entschieden werden. — Auf diese Weise könnte ein geschickter Forstmeister zugleich den Partheylichkeiten seiner Förster, und, was Folge davon ist, dem Schmähen und Murren der Streubedürftigen nachdrücklich vorbeugen.

§ 233.

Diese Anfangs wirklich etwas mühesame Arbeit dürfte zwar nicht alle Jahre erneuert, doch müßte sie alljährlich ergänzet werden; denn weil mit jedem Jahre der Streuplatz entweder durch den wirklichen Abtrieb, oder durch die Voraushägung eines Schlages um einen gewissen Theil vermindert wird, muß er um einen eben so großen wieder vermehrt werden. Und daher hat der Forstmeister jährlich nicht nur den Schlag anzuweisen, der selbes Jahr abgetrieben, oder voraus in Hägung gelegt werden muß, sondern auch den Platz anzuzeigen, der bisher in Hägung lag, und künftig zum Streurechen soll eingegeben werden.

§ 234.

Bisher waren wir bemühet den Ort in der Waldung zu bestimmen, wo unschädlich dürfte Streu gerechet werden; nun übriget, daß wir auch die schicklichste Zeit zum Streurechen suchen anzugeben. Wie in ausgelichteten Waldungen das Streurechen in keinem Orte ohne Schaden,

über=

überhaupt am Nachwuchse und ältern Holze, abläuft; so läuft es in solchen Waldungen auch zu keiner Zeit ohne Schaden, insbesondere am Nachwuchse, ab. Im Frühlinge und Herbste, werden die Saamen entweder ganz hinweg geraffet, oder entblößet, oder doch außer Berührung mit Erde gebracht, zu jeder Zeit aber die Holzpflanzen der nöthigen Decke beraubt, beschädiget, vertreten, oder ganz und gar aus dem Boden gerissen; also kann die Streu in ausgelichteten Waldungen zu keiner Zeit im Jahre ohne Schaden des Nachwuchses gerechet werden. Und daher wäre es keineswegs Gewinn für das Forstwesen, wenn die Gemeinden im Frühlinge oder Herbste, in solchen Waldungen, die Streu zu rechen angehalten würden, wohl aber Verlust für den Landmann. Nebst dem, daß dieser in den genannten Jahrszeiten, wegen vorfallender nöthigen Feldarbeiten, am Einsammeln und Einführen der Streu öfters gehindert wird, ist die Streu selbst, ihrer Nässe und größern Gewichtes wegen, nicht wohl einzubringen, und eingebracht und untergestreut, der Gesundheit des Viehes öfters nachtheilig. Daraus folget nun offenbar, daß das Streurechen nur allein in den Sommermonaten, ohne Schaden für Ackerbau und Viehzucht, vorgenommen werden könne, und überhaupt, selbst in Bezug auf Forstwesen, auch vorgenommen werden solle; weil in ausgelichteten Waldungen jede, in geschlossenen aber, und schlagweise abgetriebenen, aus den entgegengesetzten Gründen, keine Jahrszeit Schaden bringet. Und daher soll es jeder Gemeinde erlaubt seyn im Sommer auf den angewiesenen Plätzen an selbst gewählten Tägen Streu zu rechen, unter der einzigen Bedingung, daß sie ihr Vorhaben bey dem Forstamte vorläufig anzeige.

zeige, damit auch dieses, seiner Pflicht gemäß, die zur Aufsicht erforderlichen Anstalten zu treffen, Zeit haben möge. — Es wird aber das Streurechen im Sommer keinem Jäger, als solchem, jemals behagen können, aus dem freylich sehr wichtigen Grunde, daß das Wild einer Ruhe bedarf: allein der Bauer bedarf Streu, und wir alle Brod und Fleisch.

§ 235.

Das Stümmeln der Aeste und Zweige, oder sogenannte Streuhauen, ist noch viel gefährlicher, als das Streurechen, von dem die Rede war. Das Gefährliche und Schädliche dieser Nebennutzung ist längst schon erwiesen, wird auch von niemanden mehr in Zweifel gezogen. Der Mangel an Stroh hat es nicht weniger, als das Streurechen in gebirgigen Gegenden zum wahren Nothmittel gemacht; weßwegen es auch daselbst, doch unter gewissen Beschränkungen, die unvermeidlich sich daraus ergebenden Nachtheile in etwas zu vermindern, allgemein gestattet wird. Diese Beschränkungen sind: daß nur ausgewachsene Bäume, die schon Baustämme gäben, und auch diese nur zur Winterszeit, und bis zur Hälfte gestümmelt werden dürfen; ausgenommen, sie kämen gleich im folgenden Jahre zum Hiebe, in welchem Falle sie bis an den Gipfel abgeästet werden mögen. Es sind diese Beschränkungen ganz zweckmäßig, und mangelt ihnen nichts zur Vollständigkeit, als der Beysatz, daß überhaupt kein Baum eher, als ein oder zwey Jahre vor seiner Fällung gestümmelt werden dürfe, was nach eingeführter Schlagwirthschaft auch gar leicht thunlich wäre. Nichts desto weniger waren sie meistens von wenigem oder gar keinem

Er=

Erfolge, weil immer ganze Gemeinden das Streuhauen in Gemeinschaft ausübten, woraus der schädliche Wetteifer, es einander in Verstümmelung der Bäume bevor zu thun, entstanden ist, dem in der Folge auch der fleißigste Forstbediente Einhalt zu thun nicht mehr vermocht hatte. Weil dieses gemeinschaftliche zu Walde Ziehen ganzer Dorfschaften, wegen der seltenen hiefür tauglichen Täge, sich nicht wohl verbiethen läßt; so übriget kein anderes Mittel, als daß man jeder Gemeinde, oder, nach Beschaffenheit der Umstände, jedem Gemeinder, entweder in den nämlichen Waldungen, oder außer denselben auf den Brüchern, wo nur knorriges und strüppiges Holz wächset, für immer eigene Plätze zum Streuhauen anweise. Man würde auf diese Weise in dem letztern Falle die ganze Waldung, in dem erstern wenigst den größern Theil durch Aufopferung des kleinern von dem nahen Verderben erretten können; in Ansehung einer schon verödeten Waldung muß auch dieses noch großer Gewinn für uns seyn. Und dieses Rettungsmittel mag mit gutem Fuge von dem Streuhauen auch auf das Streurechen übertragen werden.

§ 236.

Hieher gehört noch das Besenreisig- Spießgerten- und Wiedenschneiden. So nützlich und nothwendig Besen und Wieden in der Haus- und Landwirthschaft seyn mögen, kann doch das Schneiden nicht anders, als mit gewissen Beschränkungen, und unter der Aufsicht des Forstbedienten gestattet werden; sonst schneiden die Leute, welche dadurch ihr Stückchen Brod zu gewinnen suchen, die schönstens gewachsenen Lohden ab, und verderben den besten Nachwuchs. Diesen Beschränkungen zu Folge darf das

Besenreisig nur von dem gefällten Holze, oder auch von dem stehenden, aber nur an den Aesten, und keineswegs an dem Gipfel gehauen werden, auch nicht auf den jüngern Schlägen, sondern auf den ältern, die dieses oder das folgende Jahr zum Hiebe kommen werden. Es ist hier besonders strenge Aufsicht nöthig; weil die Besenbinder so gern das junge Holz dem ältern vorziehen. Die Wieden ist nur von dem nnterdrückten Holze, oder doch nur von den untern Aesten gesunder Bäume zu schneiden erlaubt. Wo man sie in Menge braucht, mögen zu diesem Ende auf Plätzen, die nicht wohl besser zu nützen sind, Weiden gezogen werden. Spießgerten sollen nur unter der Aufsicht der Forstbedienten an unschädlichen Orten geschnitten werden. Es ist rathsam, daß auch den Besenbindern und Wiedenschneidern eigene Plätze für immer eingegeben werden.

Die eßbaren Früchte, Kräuter und Schwämme.

§ 237.

Es ist billig, daß man armen, alten oder sonst gebrechlichen Leuten, Männern, Weibern und Kindern verschiedene eßbare Früchte, Kräuter und Schwämme, welche in Küchen und Apotheken genützet werden, zu sammeln erlaube, nicht nur weil diese eines andern Erwerbes unfähige Menschenklasse sich dadurch, wenigst für einige Zeit, ihren nothdürftigen Lebensunterhalt verdienet, sondern auch der Menschheit wirklich einiger Nutzen daraus zugeht. Allein werden diese Leute, ohne Ordnung und Aufsicht, sich selbst überlassen, so können sie auf mannigfaltige Weise den Waldungen schädlich, und gefährlich werden;

den; damit ich noch nichts sage von dem Schaden, den sie schon öfters aus Unachtsamkeit, Muthwillen und Bosheit angerichtet haben, können sie, selbst in der Ausübung ihres Gewerbes, auf den jungen Schlägen Bäumen zu hunderten und tausenden, durch Vertreten und Ausreissen der Holzpflanzen, das kaum angefangene Leben rauben.

§ 238.

Diesem Uebel kann man nur dadurch wehren, daß alle, welche auf diesem Wege sich etwas erwerben wollen, die vorläufige Erlaubniß von dem Forstmeisteramte zu erholen geheissen werden, und dieses auch nur jenen dieselbe wirklich ertheile, auf welche, ihrer guten Aufführung wegen, weder Muthwillen noch Bosheit sich argwöhnen läßt. Damit aber auch niemand eine Erlaubniß, die er nicht hat, sich fälschlich anmaßen, noch auch der, welcher sie wirklich hat, seine strafbaren Handlungen mit Unwissenheit entschuldigen möge, ist erforderlich, daß jedes Mal der gegebenen Erlaubniß auch eine schriftliche Beglaubigung beygefüget werde, mit einer deutlichen Anzeige dessen, was der Beglaubigte zu thun befugt, oder zu lassen schuldig seyn solle. — Es ist rathsam, daß man auch in Ansehung der Holzleser, um sie desto gewisser in den Schranken der Gebühr zu erhalten, sich ähnlicher Maßregeln bediene.

Das Gras, Erdholz und Moos.

§ 239.

Die Nutzung des Waldgrases kann überhaupt auf dreyerley Weise geschehen: durch Rupfen, Schneiden und Eintreiben des Weideviehes; jede ist, nach Beschaffenheit

der

der Umstände, bald schädlich, bald unschädlich, bald auch zum Theil nützlich. Diese Umstände müssen hier gesondert, und um dem Schaden vorbeugen zu können, näher bestimmet werden. Sie beziehen sich auf Zeit und Ort, und auf die Weise selbst, wie das Gras hie und da genützet wird. Auf leeren Schlägen und Blößen ist das Grasen, wenn nicht etwa zu fürchten ist, der Boden möchte dadurch zu sehr ausgetrocknet werden, oder das Gras für das Wild zur Aesung aufbewahret werden muß, ganz unschädlich, es geschehe, auf welche Weise es wolle, und in sofern dadurch das stärkere Berasen des Bodens gehindert wird, auch nützlich. Allein in den ersten Jahren nach erfolgter Besaamung ist es bald schädlich, bald unschädlich, jenes, wenn der Nachwuchs des Schutzes bedarf, den ihm das Gras angedeihen läßt, dieses, wenn er keines Schutzes bedarf, und wohl gar auch nützlich, wenn zu befürchten steht, der zarte Nachwuchs dürfte unter dem hohen, sich legenden, und zu einem Filze bildenden Grase ersticken. In beyden letztern Fällen kömmt alles auf die Unschädlichkeit der Art und Weise an, deren man sich das Gras wegzuschaffen eben bedienet; so unschädlich das Grasen für sich selbst zuweilen seyn mag, so schädlich wird es, wenn man dabey unschicklich zu Werke geht. Das Rupfen ist überhaupt am wenigsten schädlich; allein weil die jungen noch nicht genug erstarkten und bewurzelten Holzpflanzen leicht mit dem Grase ausgerupfet werden, ist es, so lang diese Umstände obwalten, immer etwas gefährlich. Haben sie aber schon soviel Stärke um einem leichten Sichelhiebe und schwachen Fußtritte widerstehen, und die grasende Person gleichsam ihrer Schuldigkeit erinnern zu können; so mag nun das Gras unschädlich nicht nur gerupfet, son-

dern auch geschnitten werden, doch vorzugsweise jenes, wenn das Gras zu dicht, dieses, wenn es zu hoch gewachsen ist. Es ist aber dabey immer sehr viele Vorsicht erforderlich, und wo diese auch durch keine Aufsicht des Forstbedienten sich erzwingen läßt, ist es rathsamer das Grasen schlechthin zu verbiethen; ausgenommen die Holzpflanzen liefen Gefahr unter dem hohen, dichten und filzigen Grase zu ersticken, in welchem Falle man allerdings einige wenige dem Wohl der mehrern opfern könnte, und das Gras durch gedungene, unter Aufsicht stehende Leute schneiden lassen. Wem es aber in diesem Falle räthlicher scheint das, die Holzpflanzen überwachsende Gras durch Rindvieh abweiden zu lassen, der darf um nichts weniger vorsichtig zu Werke gehen, sondern muß die (§§ 182 und 186.) gegebenen Maßregeln pünktlichst beobachten. Ist der Nachwuchs noch mehr erstarket, und gegen die Sichel vollkommen gesichert, so bringet das Grasen gar keinen Schaden mehr; aber nun ist wegen des geschlossenen Standes so wenig Gras vorhanden, und dieses so unreif und unschmackhaft, daß es nach der Sichel zu langen kaum der Mühe lohnet. In der Folge, nachdem das Gras häufiger und besser geworden, möchte wohl das Grasen mit mehr Vortheile geschehen; allein jetzt ist es in einem Walde, wo das Wild gehäget wird, und der Landmann die Weide hergebracht hat, schon darum nicht mehr zu gestatten, weil außerdem das Wild in Ermangelung des Grases in die jungen Schläge eindringen, und die Weidenschaft unnöthig geschmälert werden würde. Aus alle dem, was bisher gesagt worden, erhellet, daß das Grasen in jungen Orten immer gefährlich ist, und, im Durchschnitte genommen, mehr schädlich als nützlich; und in sofern

möchte

möchte es eher schlechthin verbothen, als unter Beschränkungen gestattet werden, deren Beobachtung sich auf keine Weise erzwingen läßt. — Was wir nun auch von der dritten Nutzungsart des Grases zu sagen hätten, ist bereits oben schon alles ausführlich abgehandelt worden.

§ 240.

Die in Waldungen liegenden sumpfigen, morastigen Orte und Brücher liefern Binsen und Schilfe, verschiedene grobe und saure Gräser, welche abgehacket oder abgemähet, und getrocknet den Pferden und Schweinen mit vielem Vortheile untergestreuet werden. Nach dem Strohe sind diese Gräser die beste Streu für den Landmann, dem man sie deßwegen, und weil in ihrer Gewinnung kein Grund der Schädlichkeit liegt, so lang die sumpfigen Plätze in Waldungen noch nicht abgezapfet, und zur Holzzucht tauglich gemacht worden, zum Besten der Landwirthschaft gönnen soll.

§ 241.

Auch gewisse Erdhölzer, worunter vorzüglich die Heide gehört, werden von dem Landmanne, wenn er sie in Menge haben kann, auf Streu genützet. Wo diese Erdhölzer einmal überhand genommen, da lassen sie kein gutes Holz neben sich aufkommen; doch können auch sie in dem Schatten des geschlossenen Holzes nicht gedeihen, und verrathen daher überall, wo sie sich finden, die vorausgegangene schlechte Wirthschaft. Sie sind die Folge von dem regelwidrigen Auslichten und Ausplätzen, und die Ursache von allmähliger Verödung ganzer großer Plätze. Es ist daher außer Zweifel, daß der Bauer, indem er

das

das schädliche Erdholz auf Streu benützet, zum Vortheile, nicht zum Nachtheile der Waldungen handle, sofern er inner gewissen Schranken bleibet, und nicht etwa durch seine beliebte Art und Weise Schaden und Gefahr verursachet. Am schädlichsten ist das Heidehacken, welches darin besteht, daß man die junge Heide, und andere dergleichen Erdhölzer und Kräuter mit scharfen Querhacken in flachen Rasenstücken ziemlich tief aushauet; denn geschweige, daß so die beste schwarze Erde der Waldung geraubet wird, werden in jungen Orten auch die Holzpflanzen ausgerissen, und in ältern die Bäume an den Wurzeln entblößt. Das Heidemähen ist viel weniger schädlich, doch immer noch gefährlich für die hie und da eingemischten Holzpflanzen, außer diesem Falle aber nicht nur ganz unschädlich, sondern auch nützlich und nothwendig, wenn wieder gutes Holz nachgezogen werden soll; indessen wachsen die abgemähten Sträuchlein bald wieder aus den zurückbleibenden Wurzeln und Stöckchen nach, und das Uebel ist nur vermindert, nicht gehoben worden. Das viel mühsamere Heiderupfen leistet mehr, leistet alles, was man fordern kann; der Landmann erhält sehr gute Streu, und der Forstmann wird ohne Kostenaufwand von einem großen Hinderniße des künftigen Nachwuchses auf immer befreyet. Daraus folget, daß das Heidehacken auf keine Weise angehe, und das Heidemähen nur in den ältern Orten, das Heiderupfen aber auch in den jüngern geduldet werden möge. Und wenn uns daran liegt, der Heide los zu werden, ist dieses Rupfen auch nur das einzige Mittel; man hat es zu diesem Ende schon mehrmal auf den ältesten Schlägen ein Jahr vor dem Abtriebe mit gutem Erfolge angewandt. Wollte es kein Bauer für

die

die freye Abfuhr der Streu unternehmen, so sollten hiezu die Waldfrevler zur Strafe unter guter Aufsicht angehalten werden.

§ 242.

Man findet die Moose in Waldungen, auf Blößen, wie auf dem bestandenen Holzboden, in jüngern und ältern Orten, wo sie öfters Ebenen und Hügel ganz überziehen, und den Boden in stäter Feuchtigkeit halten. So nützlich, und zuweilen auch nothwendig, den Waldbäumen die abfallenden Blätter sind, so nützlich und nothwendig sind ihnen auch die Moose, welche um sie her den Boden bedecken, die flach auslaufenden Wurzeln schützen, und denselben die feinsten und aufgelösesten Nahrungstheile zuführen. In den Moosen keimen auch die Saamen aller Art, und die Pflanzen erhalten sich so lang darin, bis sie endlich in die Erde wurzeln, wenn je die Moosschichte, in Hinsicht auf ihre Größe, nicht zu dick ist; der Anflug von Fichten und Tannen auf bemoosten Stellen kann uns davon überzeugen. Aus dem erhellet, daß das Moosrechen in Waldungen, in Hinsicht auf deren Unterhaltung, immer sehr bedenklich sey, und wirklich unter die gefährlichern Nebennutzungen gehöre; und daher müssen allemal dem Landmanne, wenn es ohne Schaden ablaufen soll, die Orte hiefür angewiesen, auch Maß und Ziel gesetzet werden. Auf unfruchtbaren Blößen, wo Gras zur Weide, nicht Holz, in Anwuchs gebracht werden soll, und nebenbey der Boden feucht ist, ist es nicht nur ganz unschädlich, sondern auch nützlich; allein auf trocknem Boden, und wo Besaamung von der Natur erwartet wird, würde es den Grundsätzen der Forstwirthschaft schnur ge-

rade zuwider laufen. Aber auch in jungen Orten, und selbst in ältern, wo das Holz sein stärkstes Wachsthum noch nicht erreicht hat, ist das Moosrechen nicht zu gestatten; in jenen, was überhaupt durch alles Streurechen geschieht, werden junge Pflanzen aus dem Boden gerissen, oder sonst beschädiget, in diesem die Bäume an den Wurzeln entblößt, und plötzlich der ungewohnten Hitze und Kälte bloß gestellet. Denn wie die Wurzel eines Baumes bey der Verpflanzung nicht tiefer unter Erde gebracht werden darf, als sie vorher war; so darf sie auch außer diesem Falle nicht weiter, wenigst nicht auf einmal, von der Walderde entblößet werden. Daher bleibt zum Moosrechen nichts übrig, als das haubare Holz, was auch in wenigen Jahren zum Hiebe kömmt, ferner ganz überständige, abständige und ausgelichtete Orte, und Forstwiesen, die eine geschützte, schattige Lage haben, und hoch mit Moose überzogen sind. Könnte man es durch geschärfte Aufsicht dahin bringen, daß der eben so streugierige, als streubedürftige Bauer bey dem Moosrechen Maß und Ziel beobachtete, und nur die oberste Moosdecke den Wurzeln nähme, die untere aber ließe; so möchte man ihm auch jüngere Schläge, im Nothfalle, eingeben: allein sind Menschen, die kein anderes Interesse, als ihr eigenes kennen, einer solchen Mäßigung fähig?

Das Wild.

§ 243.

Betrachten wir das Wild, was es auch wirklich ist, in Vergleichung mit dem Holze, als Nebenproduct der Waldungen, so ist die Gewinnung dieses Nebenproductes,

die

die Jagd, eine Nebennutzung. Die Klasse der Nebennutzungen ist die eigentliche, ihr von der Natur angewiesene Stelle, in welche sie, nachdem sie durch Jahrhunderte vor dem Forstwesen den Rang behauptet hatte, in unsern Zeiten wieder zurückgekehrt ist. Wird sie nicht bloß zum Vergnügen, sondern auch des Nutzens wegen, also nach wirthschaftlichen Grundsätzen, und mit stäter Rücksicht auf Forstkultur, Ackerbau und Viehzucht, getrieben, so kann sie jährlich einen ziemlichen Ertrag abwerfen. Sie ist nützlich, wenn sie mit weiser Mäßigung gebraucht, und schädlich, wenn sie gemißbraucht wird. Man hat gar nicht nöthig die Jagd, damit sie nicht schaden möge, gänzlich aufzuheben; hält sie sich nur in den Gränzen, welche ihr das einzelne und allgemeine Beste angewiesen haben, so wird man sich gegen ihre Schädlichkeit nicht beklagen dürfen. Des Schadens, welchen das Wild in kleinen, offenen Waldungen auf der Ebene, wenn es übermäßig gehäget wird, anzurichten pfleget, haben wir an seinem Orte schon weitläufig erwähnt; hier werden wir also noch den Schaden zu beleuchten suchen, welchen auch der Jäger, durch seine Anstalten sowohl zur Hägung des Wildes, als zur Jagd selbst, dem Forstwesen zufüget.

§ 244.

Der Jäger behandelt seine Waldung ganz anders, als sie der Förster, als solcher, behandelt. Er suchet in dieselbe durch Kunst, wo es die Natur versaget, alle die Mannigfaltigkeit zu bringen, welche nur immer für das zu hägende Wild Anziehung hat; er läßt das Holz, in Ansehung der Art, des Alters und Bestandes, verschieden wechseln; vermischet Eichen und Buchen mit Sträuchen,

deren Lauber und Früchte das Wild liebt, Oberholz mit Unterholz, Dickigte mit Blößen und licht gehauenen Plätzen; unterhält mitten in dem besten Waldboden mit Schilf und Rohr durchwachsene Sümpfe, und schaffet so das, was als Waldung den Menschen zum Gebrauche stand, zum wahrhaften Paradiese für Hirschen, Rehe und Schweine um, wo sie überall mit Bequemlichkeit, und zu jeder Jahrszeit, ihrer Natur gemäß, Aesung und Lager finden mögen. Und so, wie er die Waldung zum Genuße des Wildes eingerichtet hat, sucht er sie auch zu erhalten, und läßt zu dem Ende niergends Holz hauen, als wo er glaubt, daß es dem Stande, und besonders dem Wechsel des Wildes, nicht nachtheilig seyn werde, aber auch niergends ein Holz aufkommen, wo die Schnepfen her oder hinaus ihren Strich haben. Selbst wenn der Jäger eine Holzsaat macht, geschieht es nicht aus reiner Absicht, mehr des Wildes als des Holzes wegen, und damit er desto eher Dickigte für das Wild bekomme, säet er geflissentlich Laub = und Nadelholz unter einander. Die Beweise sind in den Domän = und Communwaldungen leicht aufzusuchen. — Das Uebelste bey dieser ganzen Sache ist noch dieses, daß man in diesem höchst sträflichen Betragen der Jäger einen zureichenden Grund zur Vertheilung der Gemeindewaldungen unter die Gemeinder gefunden haben will.

§ 245.

Nicht weniger schädlich sind auch die Anstalten zur Jagd, vornehmlich zur Parforcejagd, und zur Jagd mit hohem Zeuge. Es sind zur selben gar mancherley Wege, Alleen, Geräumte, Richtstätte, und wie sie noch heissen mögen,

mögen, erforderlich, von verschiedener Richtung, auch von verschiedener Breite, die aber immer groß genug seyn muß, damit man auf denselben nicht nur mit den Zeugwägen bequem fahren, sondern auch Platz zum Stellen haben möge. Wieviel Holzboden wird nun nicht dadurch der Waldung entzogen? Wie viele tausend Bäume könnten nicht da stehen, wo jetzt nichts, oder nur geringe Stämmchen wachsen? Schon das Anplätzen verursachet beträchtlichen Schaden; rechts und links werden an den Richtwegen spannenlange Schaiten von den Bäumen gehauen, damit die Zeugknechte wissen, wohin sie mit dem Zeuge fahren, denselben abwerfen, und aufrichten müssen, und die alten Plätzer alljährlich zur Säuberung der Richtwege erfrischet, und mit neuen vermehret. Auch schon bey den gemeinen Klopf- oder Treibjagden wird jährlich viel Holz unnütz versplittert. In einem einzigen Tage werden oft viele Hunderte der schönsten hoffnungsvollsten Stämmchen zur Bequemlichkeit der Schützen, aber auch zum Schaden der Holzeigenthümer niedergehauen.

Verschwendung des besten Holzes.

§ 246.

So wenig des hiebigen Holzes zur Zeit in mancher Waldung seyn mag; so würde es dennoch zur Befriedigung unserer Bedürfnisse hinreichen, wenn die Leute in Städten wie auf dem Lande sich mehr der Sparsamkeit befließen, und nicht so verschwenderischen Gebrauch davon machten, als noch immer geschehen ist. Von den unzähligen Arten der Holzverschwendung will ich nur jene berühren, welche wirklich hie und da schon sind gesetzlich verbothen worden.

den. Der Forstbediente soll diese Gesetze kennen, damit er, wo sie schon sind, über derselben Beobachtung wachen, und ähnliche, wo sie noch nicht sind, durch seine wiederhohlten Vorstellungen bewirken möge.

§ 247.

Durch die ländliche Bauart wird jährlich eine unsägliche Menge des besten Holzes verschwendet, und dem nöthigern Gebrauche entzogen. Auch in nicht sehr holzreichen Gegenden werden Bauern = und Söldnerhäuser, Scheuern und Ställe ganz von Holz erbauet, zum größten Nachtheile nicht nur der Waldungen, sondern der Hauseigenthümer selbst, deren bewegliche Güter bey jeder entstehenden Brunste Gefahr laufen, alle ein Raub der Flamme zu werden; gleiche Bewandtniß hat es mit den Schindeldächern gemauerter Häuser. Diese verderbliche Gewohnheit zu beschränken, ist mit vollem Rechte schon vor mehr als zwey hundert Jahren allen Landleuten überhaupt ganz hölzerne Häuser von mehr als einem Stocke (ausgenommen sie oder ihre Grundherrn hätten hinlänglich Holz, oder es wäre in derselben Gegend überhaupt kein Mangel daran, auch keiner so leicht zu befürchten) den sogenannten Austräglern aber auch einstöckige, hölzerne zu bauen verbothen worden. Zu gleicher Zeit haben auch die Ortsobrigkeiten den Auftrag bekommen, keine Vermehrung der hölzernen Söldnerhäuschen zu gestatten, und auch die Erbauung solcher zweystöckigen Bauernhäuser, nur in sofern zu erlauben, als es die Umstände, des Holzreichthumes ungeachtet, nicht etwa zu wehren schienen. Hier und da nahm es die Regierung noch genauer, und verboth die Erbauung der Häuser, Scheunen und Ställe von

Holz,

Holz, schlechtweg und ohne Ausnahme, und lehrte, wie Häuser, Scheunen und Ställe, nach Erforderniß der Umstände, bald aus Lehm, geformtem oder ungeformtem, bald von Fachwerke aufgeführt werden sollen. In einigen Gegenden sind die Schindeldächer abgeschaffet, schon längst außer Mode gekommen; in andern aber, wo man arm an Stroh, und reich an Holz ist, und Ziegel oder Schiefer nicht leicht zu haben sind, werden sie noch immer geduldet, aber doch mit Einschränkung, und dem derselben gemäßen Befehle an alle Forstbediente, nur Windwürfe, wann, und so lang man deren hätte, zu Schindelbäumen anzuweisen, auch auf den Schlägen jährlich diejenigen Bäume vorläufig auszulesen, welche nur einiger Maßen hiezu tauglich seyn möchten. Die sogenannten Legeschindeln zeichnen sich vor den Scharschindeln an Schädlichkeit aus; sie müssen aus längern und stärkern Baumstücken geschlagen werden, fordern ein stärkeres Gespärre, und das Herunterrollen der losen Steine, welche sie gegen die Latten andrücken, erschweret bey einem entstandenen Brande die Löschanstalt. Aus diesen Gründen sollte, wenigst mit Schindeln dieser Art, die Dächer zu decken verbothen seyn, wo man, aus Mangel an Stroh, Ziegel und Schiefer, den Gebrauch der Scharschindeln fortwährend gestatten muß. Es ist Schwendung, wenn man die Grundschwellen aus einem einzigen Stamme schlägt, und nicht aus mehrern Stücken von 8 bis 14 Fuß Länge zusammenstößt, sie nicht 2 bis 3 Fuß untermauert, sondern unmittelbar auf die feuchte Erde legt; wenn man die Barne aus dem ganzen Stücke Eiche hauet, nicht aus eichenen Bohlen zusammensetzt, und die stärksten Blockbäume zu Wassertrögen aushohlet, wo man sie aus Stein

machen

machen könnte. Es ist unverzeihliche Schwendung, wenn man, ohne auf Zweck und Bestimmung Rücksicht zu nehmen, immer gleich gutes, langes und starkes Holz verbaut; Holz in den Wechsel der Witterung, oder in beständige Nässe bringet, das nur in beständiger Trockne von Dauer ist; ganze lange Stämme zu Riegeln, Bändern und Säulen schneidet, Balken und Sparren übermäßig stark macht, das Gespärre und Gebälke übersetzt, unnöthige Verbindungen anbringet, und durch zweckloses Beschlagen die Bauhölzer schwächet. Man hat nicht ermangelt diesen Schwendungen hie und da Einhalt zu thun, und die Bauenden auf dem Lande, wo unvergleichlich mehr, als in Städten an Bauholz geschwendet wird, zur Sparsamkeit anzuweisen. Daß man dem Bauer, der bauen will oder muß, das verlangte Holz weder aus den Domän- noch Commun- noch Privatwaldungen abfolgen lassen solle, ohne vorläufig sich mit beeideten Bauverständigen benommen zu haben, und überhaupt alle Bauanschläge der Aemter und Privaten den Forstbedienten zur Revision vorgelegt werden sollen, ist eine ganz vortrefliche Verordnung, die überall nachgeahmt zu werden verdienet. Indem aber die Regierung den Holzschwendungen des bauenden Landmannes Schranken setzet, muß sie, in ähnlichen Fällen, nicht selbst Holz schwenden. Die hölzernen Brücken und Prügelwege kosten einem Lande jährlich viel Holz, und zeugen doch dabey von vernachläßigter Polizey. Wo es also nur immer die Umstände erlauben, sollen die Brücken von Stein erbaut, die Prügelwege auf ordentliche Weise dauerhaft und zum bequemen Gebrauche der Reisenden zugerichtet werden. Steinerne Brücken und ordentlich gemachte Wege sind zwar kostbar, aber um eben das auch

dauer-

dauerhafter, und tragen dadurch die Zinsen der gemachten Auslage reichlich ab, besonders wenn man dabey an Fleiß nichts hat ermangeln lassen.

§ 248.

Zäune sind nothwendig die Dorf- und Feldfluren, jene gegen wildes, und diese gegen zahmes Vieh, zu schützen; allein sollen sie nicht zugleich dem Forstwesen äußerst schädlich seyn, so dürfen die erstern nicht von todtem Holze gemacht, und die letztern nicht unnöthiger Weise vermehrt oder verstärket werden. Die lebendigen Zäune sind überhaupt ein gutes Wehrmittel gegen Wild und Vieh, auch gar nicht kostspielig; die todten Zäune sind viel schwächer, höchstens dem Anlaufe des Viehes zu widerstehen stark genug, entziehen dem Felde nichts an urbarem Boden, und lassen sich nach Belieben verrücken. Es ist also außer Zweifel, daß für die Dorffluren die lebendigen Zäune, wie die todten für die Feldfluren am besten taugen; und daher ist auch die Vererdnung musterhaft, in welcher alle Dorfgemeinden eines Landes geheissen werden, die Hauptzäune, welche die ganze Dorfflur einschliessen, von lebendigem Holze zu machen, und zu dem Ende alle Jahre ein Stück Heckezaun von 100 Ruthen in die Länge anzulegen, wozu die Forstämter die nöthigen Pflanzstämmchen unweigerlich herzuschaffen hätten — und ganz in der Natur der Sache gegründet. Diese weise Verordnung ward noch mit dem ermunternden Versprechen eines Preises von mehrern Gulden gepaaret, welchen jedes Jahr, und in jedem Rentamte derjenige erhalten sollte, welcher sich durch Fleiß und Geschicklichkeit in Anlegung der Heckenzäune würde ausgezeichnet haben. Wo man diese Verordnung

angenommen hat, und auch nur zum Theil befolget, da wird jährlich eine ansehnliche Menge Holz ersparet, welches theils schon jetzt, theils künftig besser wird können verwandt werden. Aber noch immer nehmen die Mittelzäune viel Holz weg; man sollte sie also, um auch dieses zu gewinnen, suchen entbehrlich zu machen. Es ist dieses so schwer nicht, als jemand glauben möchte. Die Mittelzäune sind eine nothwendige Folge von einem landwirthschaftlichen Fehler. Daß alle Gemeindeglieder sich unter einander verbindlich gemacht haben, bis zu einer gewissen Zeit, ihre Felder zu räumen, damit sie in Gemeinschaft dem Viehe zur Weide mögen eingegeben werden, ist dieser Fehler; man verbessere ihn, so sind mit einem Male alle Mittelzäune entbehrlich gemacht. Von der ziemlich beträchtlichen Holzschwendung, welche von den Mittelzäunen untrennbar ist, ist die eingeführte Stoppelweide die Ursache. Es möchte um so leichter seyn diese Stoppelweide aufzuheben, als die Gemeindeglieder selbst durch Erfahrung sich überzeugt haben, wie sehr die daraus sich ergebenden kleinen Vortheile durch die Mühe und Kosten, welche sie auf diese Zäune verwenden müssen, aufgewogen werden. Eine leichte Verzäunung hält das Vieh nicht genugsam ab, die Gänse und Schweine gar nicht, und eine dichtere ist sehr kostspielig. Es giebt Provinzen, wo die Mittelzäune schon seit sehr vielen Jahren verbothen sind, und in denselben einzelne Gegenden, wo man das Wohlthätige dieses Verbothes scheinet recht wohl eingesehen zu haben; sogar keine Spur von Mittelzäunen ist daselbst mehr zu entdecken. Daß die Aufhebung der Mittelzäune auch in andern Gegenden und Provinzen thunlich sey, ist daher gar keinem Zweifel unterworfen.

§ 249.

§ 249.

Der Straſſen- und vornehmlich der Waſſerbau verſchlingen gleichfalls jährlich eine Menge Holz. Wird hiezu, ohne Auswahl, das nächſte beſte verwandt, ſo iſt der Schade doppelt, und der Mangel gutes Bauholzes unausbleiblich. Iſt es nicht Schade, wenn, die von dem Waſſer in Straſſen gemachten Durchbrüche, und die ausgeſpühlten Ufer zu füllen, und Wehren zu bauen, das geſündeſte, noch in beſtem Wachsthume ſtehende Holz gegen die Forſtordnung niedergehauen wird? welche befiehlt nur das ſchlechte, äſtige, wimmerige und ſtrüppige Holz dahin zu verwenden, das gute, ſchaftige aber, das jetzt oder mit der Zeit zum Bauen gut dienen möchte, nach Möglichkeit zu ſchonen, und, damit man ſolches Holz im Nothfalle gleich an der Hand haben möge, alles längſt den Flüſſen ſtehende Auenholz bis auf einige Ruthen von dem Ufer weg, gefliſſentlich zu dieſem Gebrauche aufzubewahren, und, wo man deſſen nicht genug hätte, ſogar durch die koſtſpielige Pflanzung, an Flüſſen und Straſſen, zu vermehren.

§ 250.

Aber noch am meiſten wird bey den Feuerungen aller Art in Städten und auf dem Lande, auf den Heerden, in den Oefen, und unter den Blaſen, Keſſeln und Pfannen, Holz geſchwendet; indem man die alten Feuerungen von Zeit zu Zeit mit neuen vermehrt; den Oefen, Heerden u. ſ. w., die auf Holzerſparung abzweckende Forme und innere Einrichtung, nach den geprüfteſten Vorſchlägen ſachkundiger Männer, zu geben unterläßt; und fortfährt da Holz zu brennen, wo uns die Natur ein anderes wohl-

feileres Brennmaterial, Torf oder Steinkohlen, darbiethet. Der mit der sogenannten Aufklärung und Sittenverfeinerung zunehmende Luxus unserer Zeiten hat auf den Zustand der Waldungen, wie auf das Vermögen, die Gesundheit und Sittlichkeit der Zeitgenossen, gleiche Wirkung gemacht; er hat die nothwendigen und erhöhenden Bedürfnisse der Menschen mit üppigen vermehrt, und, indem diese zu befriedigen die schon bestehenden Gewerbe und Fabriken vervielfältiget, und neue errichtet werden mußten, den Holzaufwand mit jedem Jahre sehr ansehnlich vergrößert. Der reiche Städter von Geschmacke ließ, um niedlicher, geräumiger und bequemer zu wohnen, sein altes gothisches Wohnhaus niederreissen, und ein neues, geschmackvolles an dessen Stelle errichten, mit eben so vielen Oefen, als der Luxus Zimmer gebothen hatte. Glücklicher Weise lernten die Kunsthafner in ihren Oefen Galanterie mit Oekonomie zu verbinden, und bahnten dadurch der Holzsparsamkeit den Weg in große Häuser und Paläste. Allein was in den Zimmern die neudeutsche Hafnerkunst ersparte, ward in der Küche auf den Heerden, und in den Backöfen von der schwelgerischen altfranzösischen Kochkunst wieder zehnfach verschwendet. Nach und nach ward auch der wohlhabende Landmann mit den Bedürfnissen des Städters bekannt. Wie er bey steigender Kultur Scheunen und Ställe geräumiger machte, erhöhte oder erweiterte er auch sein Wohnhaus, gewöhnte sich an gekochte Speisen, und warme Getränke; und in seinem Hauswesen gieng nun viel mehr Brennholz auf, als jemals. Auch der minder wohlhabende Bauer, selbst der Taglöhner, ißt und trinket nun besser, als seine Vorfahren, auf dem nämlichen Fleckchen Erde, aßen und tranken; sogar Leute, die in den

elen-

elendesten Hütten wohnen, lieben gekochte Speisen, und warme Getränke bis zum Uebermaße: wie soll also, auch nur zu Speisen und Getränken, wegen der herrschend gewordenen weichlichern Lebensart der Deutschen, der Verbrauch des Holzes nicht sehr beträchtlich größer seyn, als ehemals, wenn auch die zu gleicher Zeit steigende Bevölkerung gar nicht in Anschlag käme! Der Bauer, der an gekochten Speisen und warmen Getränken Wohlbehagen fand, übertrug seinen Zustand auf das Vieh, und glaubte auch den Schweinen, dem Rind- und andern Viehe das Futter kochen und anbrühen zu müssen. Ueberdieß, daß die warme Fütterung, nach dem vollgültigen Zeugnisse der Schweitzer, zur Mastung nichts beyträgt, und dem Viehe mehr nachtheilig als gesund ist, verursachet sie einen ungemein großen Holzaufwand; die großen holzfressenden Oefen, und in denselben die großen Wassertöpfe sind eine nothwendige Folge von der eingeführten warmen Fütterung. So nöthig und unentbehrlich dem Landmanne das Brod ist, so nöthig und unentbehrlich ist ihm auch ein Backofen, obschon nicht eben ein eigener, ein Hausbackofen. Es ist unsäglich, wie ungeheuer groß der Holzaufwand ist, welchen nur allein das Brodbacken verursachet, und vornehmlich dann verursachet, wann jede Haushaltung ihren eigenen Backofen, ihr eigenes Backhaus hat. Denn es ist begreiflich, daß ein Backofen leichter zum Gebrauche sich heitzen läßt, wenn man ihn des Tages zwey- und dreymal braucht, als in einem Paar Wochen nur einmal. Und daraus erhellet das Vorzügliche des Gemeindebackofens vor dem Hausbackofen, in Bezug auf Holzersparung, welche nach einer ziemlich zuverläßigen Berechnung $\frac{14}{33}$ des gewöhnlichen Holzaufwandes beträgt. Es

ist

ist diese Holzersparung wirklich so groß, daß die Einführung der Gemeindebackhäuser jeder Gemeinde und jedem Gemeinder sehr willkommen seyn sollte. Soviel Holz durch die Einführung der Communbacköfen erspart würde, soviel wird, bis dieß geschieht, durch den fortwährenden Gebrauch der Privatbacköfen geschwendet. In sehr holzarmen Gegenden gehören auch die Privatwaschhäuser unter die holzschädlichen Anstalten; und in sofern möchte daselbst mit jedem Communbackhause auch ein solches Waschhaus nützlich verbunden werden. — Wir begnügten uns hier nur diejenigen Feuerungen aufzuzählen, bey welchen jeder, auch gemeine Landmann durch verschwenderischen Holzverbrauch für das Forstwesen schädlich werden kann, und wünschen, daß jeder Forstbediente, was da eben gesagt worden, recht beherzigen möchte, sich mit den Holzsparkünsten auf dem Heerde, in dem Stubenofen, und unter dem Waschkessel bekannt machen, an den Torf- und Steinkohlenbrand, wo man diese Brennmittel leicht haben kann, und die Noth an den Mann geht, gewöhnen, und darin als Landmann und Gemeinder den Mitgemeindern durch sein Beyspiel vorleuchten, und sie allenfalls auch durch freundschäftliche Belehrungen zu den Gesetzen und Verordnungen vorbereiten, welche, in Bezug auf Holzersparung, künftig möchten zu erlassen seyn.

§ 251.

So groß immer die Vortheile seyn mögen, welche die Holzsparkunst denen verspricht, welche nach ihren Forderungen und Grundsätzen die gewöhnlichen Feuerungen einrichten; giebt es dennoch wenige, welche Vertrauen auf ihre Versprechungen setzen, und ihre Vorschläge in Aus-

übung bringen. Viele können nicht, was sie möchten, und noch mehrere mögen nicht, was sie könnten — ihren Feuerungen eine bessere, mehr zweckmäßige Einrichtung geben. Die Hauseigenthümer wollen, als Miethherrn, auf Verbesserung der Stubenöfen und Küchenheerde zum Besten ihrer Miether keine Auslage machen, und diese noch weniger in einem Hause, das sie nur zur Miethe und auf ungewisse Zeit bewohnen, zu Gunsten des Eigenthümers eine Verbesserung auf ihre Kosten unternehmen; die Fälle, wo sich beyde mit einander abfinden, sind äußerst selten. Auf die Seltenheit dieser Fälle, und überhaupt aller derer, wo in den Feuerungen zu einiger Holzersparung wichtige Verbesserungen gemacht werden, haben die Holzbesoldungen noch den meisten Einfluß. So lang der Staat einige seiner Diener mit Holz, und so reichlich, als hie und da geschieht, besoldet, ist an keine Holzersparung im Großen zu gedenken. Wie überhaupt die Naturalbesoldung sehr vortheilhaft für den Staatsdiener ist, ist es insbesondere die Holzbesoldung, aber auch eben so nachtheilig für den Staat. Denn von einer Seite hindert sie diese Staatsdiener sich in ihren Haushaltungen der Holzsparkunst zu wiedmen, und von der andern giebt sie zu den gröbsten Holzschwendungen Anlaß; vornehmlich wenn der Ueberfluß des Besoldungsholzes, was wenigst in Ansehung der Forstbedienten nöthig zu seyn scheint, nicht veräußert werden darf. Welchen Grund kann der reichlich mit Holz besoldete Staatsdiener haben, holzsparende Oefen und Heerde, selbst in seinem eigenen Hause, anzulegen? Wie soll er nicht alles Besoldungsholz bis auf das letzte Zweckchen, sogar bey offenen Fenstern, wenn es nöthig wäre, zu verbrennen sich befleißen, da er durch Veräußerung

rung des Ersparten sich nur Verdruß und schwere Ahndung zuziehen würde! Diese Holzschwendung des Staatsdieners ist drückend für den Bürger; jemehr jener schwendet, und dadurch Theuerung verursachet, desto mehr wird dieser in seiner Haushaltung, und in seinem Gewerbe zu sparen gezwungen, was ganz und gar gegen alle natürliche Billigkeit streitet, und weil es sich mehr und leichter schwenden, als sparen läßt, dem Staate selbst sehr zum Nachtheile gereichet. Eben darum soll der Forstbediente, dem die allgemeine Wohlfahrt am Herzen liegt, besorget seyn, daß in dieser wichtigen Sache Hilfe möge geschafft werden. — Er, für seine Person, hat alles gethan, wenn er das Uebel nie verhellet, sondern bey jeder Gelegenheit der Regierung aufdecket; rühmliche Liebe zum Staate, dessen Glied und Diener er ist, nicht schändlicher Eigennutz, müssen, hier wie überall, jede seiner Handlungen leiten.

§ 252.

Oft sind selbst die Waldeigenthümer die größten Holzschwender, dann nämlich, wann sie, was doch gegen jede Staatsverfassung läuft, in Behandlung ihrer Waldungen, aus Nachsicht der Regierung, ganz unbeschränkte Freyheit haben. In keinem Zweige der Staatswirthschaft sind das einzelne und allgemeine Beste so sehr im Streite und Kampf gegen einander, als eben in dem Forstwesen; das einzelne Beste der Menschen im Staate, wie das allgemeine des Staates fordern den möglich größten Ertrag, jenes nur für jetzt, dieses für jetzt und die späteste Zukunft. Der Nachhalt des Ertrages ist also die Scheidewand zwischen dem einzelnen und allgemeinen Besten, welche der Staat

zu

zu erhalten, die Menschen im Staate aber, sie seyen zugleich Glieder eines gefreyten Standes oder nicht, welche noch auf einer niedrigen Stufe der Aufklärung stehen, nieder zu reissen bemühet sind. In dem Mangel der Aufklärung liegt der Grund, warum, wenn die regierende Gewalt nicht genug wachsam ist, und den Unterthanen volle Freyheit läßt, die Communwaldungen von den Gemeindern bestohlen, und die Privatwaldungen von ihren Eigenthümern zu Grunde gerichtet werden. Beyde sind eigentliche Holzschwender, wenn sie Bäume niederschlagen, die nach der Regel noch nicht gefällt werden sollten; doch scheinen mir die letztern meist gefährlicher als die erstern zu seyn. Denn die Gemeinder, indem sie die Gemeinde bestehlen, fühlen gewöhnlich Furcht und Scham, und treiben in sofern ihr sauberes Handwerk nur im Finstern; allein die Eigenthümer schwenden ungescheut bey hellem Mittage. Treibt nun Neid und Habsucht den Gemeinder zum Freveln an; so halten ihn zuweilen Furcht und Scham, als Gegengewichte, davon zurück: allein wenn der Eigenthümer selbst, von einem Gläubiger gedrungen, oder von einer kostspieligen Leidenschaft gereitzet sich an seiner Waldung zu vergreifen fest entschlossen ist, was mag nun ihn zurück halten? Je mehrere Privatwaldungen also in einem Lande sind, und je auf einer niedrigern Stufe der Aufklärung ihre Eigenthümer stehen, desto strenger muß die Regierung auf Forstpolizey halten, und desto fleißiger der Forstbediente ihr in allem an Handen zu gehen suchen. Es liegt nämlich dem Staate überhaupt soviel an Erhaltung der Privat- und Communwaldungen, als der regierenden Gewalt insonderheit an Erhaltung ihrer Domänwaldungen gelegen ist.

§ 253.

Zu den beträchtlichen Holzschwendungen gehört auch der uralte Brauch an gewissen feyerlichen Tägen die Strassen und Kirchen mit jungen Birken zu zieren. Dieser religiöse Brauch macht der Pietät unserer Voráltern gewiß viel Ehre, aber auch uns in unsern hölzarmen Zeiten grossen Schaden. Viele tausend der schönsten jungen Birken werden zu einer Zeit gehauen, wo die Stöcke nicht mehr austreiben, und die meisten, obschon sie gut zu Reifen gedienet hätten, verschwenderisch auf dem Heerde verbrannt. Da diese Gewohnheit dem Wohl des Staates schädlich ist, und mit dem Wesentlichen des Gottesdienstes in keiner Verbindung steht; so ward sie sehr weislich in einem geistlichen Staate schon vor mehrern Jahren abgestellt. — Ein guter, verstäudiger Gärtner nimmt dem Baume die Wasserschosse, und läßt ihm die Blätter und Blüthen.

§ 254.

Man fängt nun an auch die Särge oder Todtentruchen unter die Holzschwendungen zu zählen. Ganz gewiß verfaulen jährlich mit den Leichen viele hundert Stämme unnütz in der Erde; allein wie ist zu helfen? Schon Kaiser Joseph verboth die Särge, obschon nicht aus dem Grunde der Holzersparung, und befahl die Leichen in Säcken zu begraben; aber er konnte auch mit Mandaten nicht durchsetzen, weil vielleicht der Grund des Gesetzes dem Volke nicht zureichend zu seyn schien. — Eine wichtige Holzschwendung sind die gegen das Gesetz zu hoch gelassenen Stöcke in den Stammwaldungen, wodurch eine Menge des besten Holzes zu Verluste geht. — Endlich nimmt

die

die Gewohnheit Mayenbäume und Weinzeichen zu setzen jährlich eine Menge der schönsten, geradesten und bestens gewachsenen Stämme weg. Das einzige und beste Mittel diesem Mißbrauche zu steuern, ist gänzliches Verboth, das der Forstbediente, wo es noch nicht ist, zu bewirken suchen soll. — Ich übergehe die übrigen mehr und weniger beträchtlichen Holzschwendungen; weil wir deren schon anderswo erwähnet haben, oder noch in der Folge erwähnen werden; dergleichen sind die, welche sich z. B. die Aschenbrenner und Schachtelmacher mit andern ihres gleichen Holzarbeitern zu Schulden kommen lassen.

Unachtsamkeit, Muthwillen und Bosheit.

§ 255.

Man pflegt in einigen Orten die mit Heide und andern holzigen Gewächsen bewachsenen Gründe abzubrennen, das man daselbst Reutbrennen heißt. Daß nun das Reutbrennen für die Waldungen gefährlich sey, wenn es in oder an denselben geschieht, ist außer Zweifel; auch hat es in ältern Zeiten wirklich ein und anderes Mal zu einem beträchtlichen Brande Anlaß gegeben. Nichts desto weniger ist es mit weiser Mäßigung von der Regierung nicht verbothen, sondern nur, wie es das beyderseitige Wohl der Land- und Forstwirthschaft forderte, beschränket worden. Zu Folge einer alten Verordnung darf niemand, ohne von der Obrigkeit des Ortes erhaltene ausdrückliche Erlaubniß, bey Leibes- oder Lebensstrafe an das so gefährliche Geschäft gehen, auch nur unter der Bedingung, daß im Falle, wo aller gebrauchten Vorsicht ungeachtet das Feuer sich in das Holz gezogen hätte, die

sämmentlichen Besitzer solcher Gründe zur schleunigen Dämpfung des Feuers gemeinschaftlich beyhelfen, und den nicht ganz vermeidlichen Schaden, nach Möglichkeit, wenigst zu vermindern suchen sollten, wenn sie nicht über die Ersetzung des durch ihre Weigerung verursachten Schadens noch empfindlicherer Leibes- und, nach Verhältniß der Sache, auch Lebensstrafen sich schuldig machen wollten. Die Beamten, Dorfführer und Forstbedienten haben hierauf besonders Acht zu geben, und der, welcher den Urheber des Unglückes wird nahmhaft gemacht haben, eine Belohnung von mehrern Reichsthalern zu gewärtigen. Aus dieser scharfen Bedrohung läßt sich auf die Wichtigkeit der Sache schliessen. Was schon den Alten so äußerst wichtig war, muß dieses es uns nicht noch mehr seyn?

§ 256.

Die Hirten verderben nicht allein einzelne Bäume, bey welchen sie zunächst ihre Feuer machen; sondern geben aus Unachtsamkeit öfters Anlaß, daß ganze Waldungen in Brand gerathen. Daher hat sich die Regierung schon lang bemüßigt gefunden, die Hirtenfeuer nur noch auf freyem Felde zu gestatten, in und an den Waldungen aber schlechthin zu verbiethen. Obschon, nach dem Geiste des Gesetzes zu urtheilen, dieses Verboth ganz allgemein ist, und nicht auf die Hirten allein sich beschränket; pflegt man dennoch die Holzhauer davon auszunehmen, denen gestattet ist in den Waldungen Feuer zu machen, daß sie sich dabey kochen, und wärmen mögen, vornehmlich bey nasser oder kalter Witterung, aber auch nur mit der ausdrücklichen Bedingung, daß sie jedes Mal beym Weggehen das Feuer sorgfältig auslöschen, und, wenn die Witte-

rung stürmisch, oder trocken und dürr wäre, entweder gar keines anmachen, oder nur auf Blößen und leeren Schlägen weit von dem stehenden Holze, und mit verdoppelter Sorgfalt.

§ 257.

Nicht weniger gefährlich ist das von den Forstbedienten selbst so sehr beliebte Tobackschmauchen, wodurch schon mehrmal auf verschiedene Weise, vornehmlich durch unvorsichtiges Ausklopfen der Pfeife, Brand veranlaßt worden, besonders wenn es zur Sommerszeit, bey trockner dürrer Witterung, und in Nadelwaldungen, oder auf einem Torfgrunde geschah. In einigen Forstordnungen ist daher diese Art sinnliches Vergnügens den Köhlern, Holzhauern und Hirten von Georgii bis Michaelis gänzlich verbothen. — Warum nicht auch den Jägern und Förstern?

§ 258.

So nützliche und nothwendige Gewerbe das Kohlbrennen, und Theerschwellen oder Pechsieden sind, sollen sie doch weder in noch zunächst an Waldungen getrieben werden dürfen. Nichts zu melden von der Feuersgefahr, welche offenbar damit verbunden ist, wird durch sie dem Forstwesen auf mancherley Weise Schade zugefügt. Schon bey ihrer Anlage, vornehmlich wenn sie in das Große getrieben werden, wird ein beträchtlicher Theil der Waldung von Holz entblößet, und die zunächst noch stehen gelassenen Bäume an dem Stamme, oder wenigst an den flach auslaufenden Wurzeln beschädiget, und nach und nach zum Ausgehen gezwungen; dann auch werden die Wege, wie-

der auf Kosten des stehenden Holzes, vermehrt, und wenn man damit zur Blüthezeit nicht aussetzt, die Befruchtung der Blüthen an allen den Bäumen, woran der Rauch schlägt, verhindert.

§ 259.

Die vielen Nebenwege, welche oft über Kreuz und Queer die Waldung durchschneiden, nehmen einen ziemlichen Theil des Holzbodens hinweg; erleichtern den Holzdieben das Fortbringen des gestohlnen Holzes, und setzen überhaupt die Waldung allen Anfällen von Menschen und Vieh aus. Je mehrere Wege schon sind, desto mehrere werden noch gemacht; bey jeder geringsten Unbequemlichkeit verläßt der Fuhrmann den alten Weg, und bahnet sich einen neuen, und wieder einen neuen, wenn auch dieser ihm nicht mehr tauget, bis letztlich der Wald fast nur ein Weg zu seyn scheint. Es ist auch dieses den Fuhrleuten nicht so ganz zu verübeln, wenn die ordentlichen Wege nicht in gutem Stande sind. Die Forstbedienten sollen also für die gute Erhaltung der ordentlichen Wege und Strassen, welche durch die Waldungen führen, Sorge tragen, die unnöthigen wieder zu dem Holzboden ziehen, und bey eintretenden Saamenjahren abgraben. Die Saamen gehen auf solchen Wegen sehr gern auf, besonders wenn man die tiefern Geleise einzuhacken, und zu ebnen sich noch die Mühe giebt.

§ 260.

So großen nachtheiligen Einfluß die Fehler der Unachtsamkeit auf das Forstwesen haben mögen, sind sie doch vielmal verzeihliger, als die minder häufigen, und min-

der Schaden verursachenden Fehler des Muthwillens und bübischen Leichtsinnes. Der Muthwillen, mit der junge Pursche durch Beschneiden, Ringeln, Schälen und Ausreissen der Bäume sich auszeichnen, ist auffallend; so gar ohne alles Interesse zerstören sie, und richten die wuchsigsten, versprechendsten Stämmchen zu Grunde. An allem, was ihnen in die Hände läuft, prüfen sie ihre Kräfte, und kühlen ihren Muth. Worin immer der Grund dieses Fehlers, der unsere aufgeklärte deutsche Nation brandmarket, liegen mag, ist derselbe allemal schwer abzustellen, wenn nicht die Schullehrer in Städten und auf dem Lande mit der bestrafenden Obrigkeit mitwirken, und ihre Zöglinge schon früh mit dem Werthe, und dem vielfachen Nutzen eines Baumes bekannt machen, und dem künftigen Bürger und Bauer die grobe Versündigung des Baumfrevlers gegen Gott und die Menschheit recht nachdrücklich an das jugendliche Herz legen. Daraus würde noch dieses Gute entspringen, daß der Bauernjung und Hirtenknabe, indem er nun den Werth des Anfluges und Ausschlages besser zu schätzen wüßte, denselben auch nicht mehr so leichtsinnig durch Fahren und Hüten verdürbe, als noch immer geschieht.

§ 261.

Doch giebt es auch Fälle, wo das Baumfreveln eigentliche Bosheit ist. Es sind nämlich in Orten, wo den Armen das dürre Holz zu lesen gestattet wird, einige so boshaft, daß sie um viel dürres Holz zu bekommen, die gesundesten Bäume mit Vorsatz beschädigen, sie von der Rinde entblößen, oder wohl gar so listig zugleich, daß sie um den Baum unvermeidlich zu Grunde zu richten, ohne

dennoch den mindesten Argwohn eines begangenen Frevels gegen sich zu erwecken, an dem zum Raube bestimmten Baume die Rinde beklopfen. Frevel dieser Art sollten allemal schärfest gestraft werden, und der Forstbediente nicht zugeben, daß sich der Richter einige Nachsicht erlaube.

§ 262.

Oft sind auch Bauern so boshaft, daß sie die auf ihren Gründen stehenden Eichen, von welchen sie nur Schaden haben, die Grundherrschaften aber Mast und Holz sich zueignen, vorsätzlich anbrennen. So moralisch böse diese Bauern handeln, scheinen doch auch die Grundherrschaften wenig Recht auf ihrer Seite zu haben; ungeachtet die Regierung ihnen mit Nachdruck beygestanden, und die schärfste Verordnung gegen diese Frevler ergehen lassen. Da Strafgesetze keine Wirkung thaten, so möchte vielleicht, im Vorbeygehen gesagt, das beste Gegenmittel seyn — gänzliche Aufhebung und Entkräftung dergleichen schädlichen Vorbehalte und Bedingnisse.

§ 263.

Zuweilen legen Gemeinden selbst, in den Waldungen geflissentlich und mit der Absicht Feuer an, das Wachsthum des Grases zu befördern, und für ihr Vieh eine bessere Weide zu erhalten. Dieser Kunstgriff ist gefährlich und strafbar. Wenn man daher erfährt, daß er auf irgend einem Platze schon ausgeübet worden, oder daß er es werden dürfte, zu vermuthen Grund hat; so verbiethe man daselbst schlechthin alle Weidenschaft, so lang, bis der Ort wieder mit Holz bestanden ist, und Gras und Unkraut davon unterdrücket worden. Durch diese Vereitlung

der

der Absicht werden dem eigennützigen Landmanne am sicherſten, und wie mit einem Male Muth und Herz eine solche That zu vollziehen oder zu wiederhohlen geraubt.

§ 264.

Noch mehr, als alle bisher erwähnten Frevelthaten, ſtehen der Aufnahme des Forſtweſens die bereits zur Gewohnheit gewordenen Holzdiebereyen entgegen. Es iſt nicht zu ſagen, wie ſehr das Holzſtehlen im Schwange geht, und wie gar nicht es den brandmarket, welcher ſich eines, auch mehrerer beträchtlichen Holzdiebſtähle hat ſchuldig gemacht. Man hält nämlich den Holzdiebſtahl nicht für moraliſch böſe, ſondern für einen erlaubten Widerſtand gegen die Anmaßungen der Regierung, und die Waldungen überhaupt für ein Gemeingut, aus dem jeder nach Belieben Nutzen ziehen dürfte; und nennt darum den Holzdiebſtahl auf die gelindeſte Art, ſelbſt in den Gerichtern, nur Holzfrevel, und die Holzdiebe nur Holzfrevler, die dadurch mit denen, welche nur aus Unachtſamkeit, oder höchſtens aus Leichtſinne gefehlet haben, in eine und dieſelbe Klaſſe geſetzet werden. Dieſe Meynung, welche nicht nur dem gemeinen Manne, ſondern auch gebildeten Menſchen ſchon tief im Kopfe und Herzen ſtecket, iſt unſern Waldungen von jeher ſehr nachtheilig geweſen. Viele tauſend Klaftern Holz ſind dadurch jährlich nicht nur dem rechtmäßigen Eigenthümer, ſondern auch dem Staate entzogen worden. Ich ſage: auch dem Staate; denn jeder Holzdiebſtahl verletzet das Wohl des Eigenthümers, aber der verletzet auch das Wohl des Staates, wodurch entweder zu junges, noch nicht hiebiges Holz gefällt, oder das gefällte hiebige nicht auf die, ſeiner Beſchaf-

schaffenheit angemessenste Weise verwandt wird. Jeder Holzdiebstahl ist daher, als eine Verletzung entweder des einzelnen Wohls allein, oder des allgemeinen zugleich, allemal strafbar, aber der, mit dem ein Verstoß entweder gegen den regelmäßigen Abtrieb, oder gegen die wirthschaftliche Nutzung des Holzes verbunden ist, ist es doppelt, weil er auch verderblich für die Waldungen, und eine Miturſache des Holzmangels ist. Wer Holz zu stehlen in den Wald geht, denket gemeiniglich weder an regelmäßigen Abtrieb, noch an wirthschaftliche Nutzung; sondern fällt, was ihm vor die Axt kömmt, wenn es nur einiger Maßen seinen Absichten entspricht. Er entgipfelt hier einige wohl gewachsene Stämmchen; da haut er andere von bestem Wachsthume mitten aus einem geschlossenen Orte heraus; dort haut er Lohden zu einer Zeit und in einem Orte ab, wo die Stöcke nicht mehr ausschlagen können; und an einem andern Orte schlägt er das beste Bau- und Nutzholz in Scheiter, und sieht also niergends weder auf wirthschaftliche Nutzung, noch auf regelmäßigen Abtrieb: und so geschieht, daß mancher Baustämme und Schnittbäume auf einem Schiebkarren mit nicht gar großer Mühe nach Hause fährt, und der Waldung einen Schaden von sehr vielen Gulden zufüget, indem ihm nur ein Nutzen von wenigen Kreuzern zugeht. — Ist dieses nicht Beweises genug, wie sehr nachtheilig für das allgemeine Beste die herrschende Volksmeynung von der Natur des Holzdiebstahls sey? Es ist zu merken, daß Diebstähle dieser Art, welche gegen allen Anschein die schädlichsten sind, meistens nur von der ärmern Volksklasse, die minder schädlichen, oder ganz unschädlichen aber, in Bezuge auf den Staat, die doch vielmal mehr Aufsehen machen,

von der reichern ausgeübet werden; woraus erhellet, daß die Armen, die aus Noth oder Liederlichkeit stehlen, dem Forstwesen viel nachtheiliger sind, als die Reichen, welche aus Gewinnsucht, und darum mit beständiger Rücksicht sowohl auf die Hiebigkeit, als Brauchbarkeit des Holzes dieses schändliche Gewerbe treiben. Nichts desto weniger ist die Schärfe der Gesetze immer mehr gegen die Diebstähle der Reichen, als die der Armen gerichtet gewesen; weil nämlich die Nachtheile von jenen gegenwärtig, die von diesen aber erst künftig sind, und ein kleines Uebel, das gegenwärtig, auf uns mehr Eindruck macht, als ein vielmal größeres, das erst künftig ist, und nicht uns, sondern unsere Nachkommen treffen soll.

§ 265.

Diese Zersetzung und Sonderung der Begriffe war nothwendig, um das Uebel, das in dem Holzdiebstahle liegt, recht an der Wurzel packen zu können. Die reichen, wie die armen Holzdiebe sind geworden, was sie sind — Diebe; weil sie von dem Holzdiebstahle keinen richtigen Begriff hatten, und den Holzdiebstahl für keinen Diebstahl hielten. Sie bedürfen also eines bessern moralischen und religiösen Unterrichtes; außerdem sind die Strafgesetze von geringer, oder gar keiner Wirkung, und vornehmlich die Reichen, wenn sie um Geld gestrafet werden, nicht leicht zur Besserung zu bringen. Denn bey der geschärftesten Geldstrafe bleibt ihnen immer noch die Hoffnung übrig, durch wiederhohltes Stehlen sich schadlos zu halten: sind sie es sich nicht moralisch gewiß, daß sie zehnmal zur Entschädignug den Diebstahl wiederhohlen können, ehe sie einmal erwischet werden? Geldstrafen

bessern gewöhnlich nicht; nur machen sie, daß der gestrafte Holzdieb zu stehlen um einen Grund mehr zu haben glaubt. Der sonst nur stahl um zu bekommen, was er noch nicht hatte, stiehlt nun auch um wieder zu erhalten, was er schon hatte, und im Gerichte verlor. Die Geldstrafen reitzen mehr zur Wiederhohlung des Diebstahls, als sie davon abschrecken. Wenn aber Geldstrafen den reichen Holzdieb nicht bessern, richten sie den armen, der aus Liederlichkeit stahl, ganz zu Grunde, und rauben dem Staate einen Bürger, welcher gebessert, ihm hätte nützlich werden können; und in Ansehung des Armen, den die Noth sein Brennholz zu stehlen zwang, sind sie nicht nur zwecklos, sondern auch, wie die sonst zweckmäßigen Leibesstrafen selbst, im höchsten Grade unbillig und ungerecht. Der Arme, der sich sein nothdürftiges Brennholz nicht kaufen kann, ist berechtiget es an dem Staate ohnentgeldlich zu fordern. — Diese Grundwahrheiten mögen dem Forstbedienten genügen, seine Denkart in dieser wichtigen Sache zu berichtigen, und ihm statt alles Beweggrundes dienen, seine Rauheit gegen die Armen zu mildern, und wenn er selbst ein gebildeter Mann ist, auf bessere moralische Bildung der Landjugend, auch in Bezug auf Forstwesen, ernstlich zu dringen. Sie können ihm hie und da in Erfindung oder Prüfung eines Vorschlages Anhalt verschaffen, und ihn von manchem übereilten Urtheile, das weder seinem Kopfe, noch seinem Herzen Ehre gemacht hätte, zurück halten. So wenn er z. B. untersuchen will, ob das Versteigerungssystem in seiner Gegend anwendbar sey, oder nicht; muß er unter andern auch auf die ärmere Volksklasse Rücksicht nehmen, und sehen, ob sie durch Einführung dieser neuen Verkaufsart nicht würde in die Lage ver-

setzt werden, entweder darben, oder das benöthigte Brennholz stehlen zu müssen; und wenn dieses der Fall wäre, ob und wie die Versteigerung noch allenfalls zu Gunsten derselben modificirt werden könnte. Es ist diese Rücksicht nothwendig; denn wenn man durch Versteigerung das Holz zwar in hohen Preisen hinaus brächte, aber zugleich die Zahl der Holzdiebe gar sehr vermehrte; so wäre dieß Verlust für die Finanzen, nicht Gewinn. — Was sich über diesen Gegenstand noch sagen ließe, gehört nicht in diesen Theil der Forstwissenschaft. Wir sind es zufrieden, wenn einer oder der andere durch unsere Winke zum Nachdenken gereitzt, wird einsehen gelernt haben, wie nothwendig es sey, die Holzdiebereyen abzustellen, daß die moralische Bildung der Landjugend auch mit Rücksicht auf Forstwesen verbessert, und die Forstpolizey theils zweckmäßiger eingerichtet, theils strenger gehandhabet werde.

§ 266.

Wie von einer Seite die Volkslehrer bisher in ihrem Unterrichte Lücken gelassen haben; so verursachen von der andern Seite die Obrigkeiten selbst Lücken in der Forstpolizey, indem sie dieselbe wenig oder gar nicht handhaben. Man braucht eben kein Empfindler zu seyn, um jenen Gerichtsbeamten gram zu werden, welche als Forstrichter die Holzdiebe gegen den klagenden Forstbedienten in Schutz nehmen, selben gegen die Forstordnung die Strafe über die Gebühr mäßigen, oder wohl gar eigenmächtig erlassen, und da juridische Formalitäten fordern, damit die Beklagten desto leichter entschlüpfen mögen, wo sie nie üblich waren, auch nie Statt haben können; und sich ganz so betragen, daß es den Anschein hat, sie möchten die Holz-

diebereyen, wenigst die, welche der Forstbediente zu entdecken nicht das Glück hatte, eher belobet, als bestraft wissen. Es war eine Zeit, wo der ärmere Bauer von dem Jäger die ungerechtesten Bedrückungen litt, und wenn er auf dem Wege Rechtens dagegen Klage führte, oft schon ungehört abgewiesen wurde: nun verlor der Gerichtsbeamte seinen ehemaligen unmittelbaren Einfluß auf das Forstwesen, und damit auch einen Theil seiner geheimen Einkünfte; seit dieser Zeit läßt er uns in allem, was auf das Forstwesen Bezug hat, seinen Widerwillen empfinden, und um sich an der Regierung, welche diese weise Verfügung traf, recht empfindlich zu rächen, hält er es nun, wie alle kleinen Geister, mit dem vorher gedrückten Bauer; nimmt ihn, nicht zwar gegen die Bedrückung des Jägers, wohl aber gegen die gerechteste Klage des Försters in Schutz; läßt ihm wegen des gestohlnen Holzes, oder sonstigen Holzfrevels die Strafe nach, und trübet so geflissentlich das Wasser, um im Trüben fischen zu können. Dieses Betragen ist schon dadurch, weil es von einer niedrigen Begierde, sich wegen des gekränkten Eigennutzes an der Regierung zu rächen, zeuget, sehr sträflich, aber noch viel mehr aus dem Grunde, daß es den Holzdieb in seiner vorgefaßten Meynung, der Holziebstahl sey kein Diebstahl, gar sehr bestärket, und zur Wiederhohlung des Verbrechens, nur mit mehr Behutsamkeit, aufmuntert. — Es ist traurig, wenn dem rechtschaffenen Forstmanne selbst von der Seite Hindernisse gemacht werden, von welcher Schutz und Sicherheit kommen sollten; doch er gehe auf seinem Wege muthig fort, und bleibe seinen Pflichten getreu, so wird er endlich doch zum gewünschten Ziele kommen.

§ 267.

§ 267.

Am übelsten wird gewirthschaftet, und die Schwendung auf das Höchste getrieben, wo der Forstbediente selbst mit den Bauern und der Obrigkeit des Orts gleiche Grundsätze angenommen hat; nun eilet die Waldung mit Riesenschritten unaufhaltsam dem Verderben entgegen. Dem Forstbedienten ist mit der Waldung ein wichtiges Staatskapital vertraut worden, ein Kapital, dessen Größe und jährliche Zinsen sich nicht mit so vieler Richtigkeit bestimmen lassen, als erforderlich wäre, einen jeden unerlaubten Griff in diese volle Staatskasse bemerken zu können. Die offene Kasse ist mächtiger Reitz, die sichere Hoffnung nicht so leicht entdecket zu werden, ein unwiederstehlicher Trieb zum Verbrechen für einen Mann, der keine Rechtschaffenheit, keine Genügsamkeit hat, oder wenigst seine erweiterten Bedürfnisse mit dem ordentlichen Gehalte zu befriedigen nicht mehr im Stande ist. Der Forstbediente, welcher über der sclavischen Befolgung leidenschaftlicher Triebe Gewissen und Ehrliebe verloren, setzt Pflicht und Wohl des Staates bey Seite; strecket, wo er kann und mag, seine Hand nach fremdem Gute aus. Er nimmt aus den ihm anvertrauten Waldungen für sich, was ihm beliebig ist, und giebt auch gewissen andern, unter der Hand, für Geld und Gut, was sie brauchen, und wo und wann sie es verlangen; er begünstiget die Käufer und Empfänger des Holzes in dem Maße, in welchem sie sich um ihn durch Gaben oder geleistete Dienste haben verdient gemacht; ist streng auf die Armen, welche aus Noth, und nachsichtig gegen die Vermöglichern, welche aus Gewinnsucht stehlen; strafet die Holzdiebe selbst auf der Stelle an baarem Gel-

de, und geflissentlich sehr mäßig, und vermehrt so, zu großem Schaden der Waldungen, die Zahl der Verbrechen und der Verbrecher. Es war eine Zeit, wo selbst der gemeine Forstbediente oder Förster, ohne höhere Aufsicht, und ohne Kontrolle, das Holz anwies und verkaufte, das Geld einnahm und verrechnete, alles nach Willkühr und Eigendünkel; und zu alle dem theils durch Verordnungen, theils nur durch Observanz, theils auch durch die Nachsicht der Fürsten selbst das Befugniß erhalten hatte. Der Grund dieser gräulichen Unordnung muß in der damaligen Jagdlust der Großen, und dem geringen Werthe des Holzes gesucht werden. Man gab den Förstern, weil sie zugleich Jäger waren, alles zu, was ihnen nur einiger Maßen zugegeben werden konnte; und glaubte es auch um so eher thun zu dürfen, als das Holz in keinem Werthe stand. Als man in spätern Zeiten, dem Ausbruche dieses Uebels zuvor zu kommen, im Forstwesen Einrichtungen machte, den Förstern die Holzanweisung abnahm, und Forstmeistern übertrug; sie wegen des gestohlnen Holzes, wenn sie den Thäter nicht nahmhaft machen konnten, zur Verantwortung zog, u. a. m. ward ihnen zwar die Veruntreuung erschwert, aber noch keineswegs unmöglich gemacht; ward die Kraft des bösen Willens gehemmet, aber die Richtung nicht verändert; wurden sie von Außen beschränket, aber von Innen nicht gebessert. Die Forstbedienten bedürfen vor den übrigen Landleuten einer innern Besserung, einer mehrern moralischen Bildung. So lang der angestammte Eigennutz, die ererbten Vorurtheile aus den jungen Gemüthern derer, welche den Beruf haben ihrem Vaterlande als Förster zu dienen, nicht schon früh gerissen worden sind; kann der gute Saamen der Verord-

nungen, der gesetzlichen Vorschriften nicht aufgehen; der Keim nicht wurzeln; die Pflanzen nicht gedeihlich wachsen, und Frucht bringen. Die Bildung des Herzens giebt der Bildung des Kopfes erst ihren vollen Werth. Ein geschickter Forstbedienter, der keine Rechtschaffenheit besitzt, taugt zu keinem wichtigern Geschäfte; ist immer gefährlich für das allgemeine Beßte; und wann und wo sein einzelnes Beßte mit dem allgemeinen nicht vereinbar ist, allemal schädlich. Möchten doch Forstbediente, die schon sind, was ihre Amtsbrüder alle seyn sollten — rechtschaffen, sich nicht begnügen, allein gut zu seyn, sondern sich bestreben auch andere in ihrem Wirkungskreise gut zu machen, und vornehmlich ihren Söhnen Rechtschaffenheit und Förstertugend recht an das Herz zu legen.

§ 268.

Die höchste Stufe menschlicher Bosheit ist, wie mich dünket, das vorsätzliche Feueranlegen. Obschon die Waldbrände meistens nur aus Unvorsichtigkeit der Hirten, Holzhauer, Kohlbrenner u. a. m. entstehen; mangelt es doch nicht an Fällen, wo bald von einzelnen, bald von mehrern Bösewichtern in Gemeinschaft, entweder um sich an dem Waldeigenthümer recht empfindlich zu rächen, oder die Weideplätze, zu Gunsten ihrer Heerden, zu erweitern, geflissentlich Feuer angelegt worden. Je nachsichtiger die Regierung in Bestrafung dergleichen Verbrechen ist, desto häufiger werden sie begangen; und daher kann ich meine Verwunderung nicht bergen, daß Bösewichter, welche so großen Schaden, wie der Feuerschade in Wäldern ist, anrichten, den Mordbrennern nicht gleich geachtet werden. Es ist unglaublich, wie schnell bey trockner Witterung

oft das Feuer um sich greift, und wie viele tausend Klaftern in wenigen Stunden ein Raub der Flammen werden. Und wenn auch zuweilen die Flamme nicht die ganzen Bäume, von unten bis oben, ergreift, sondern nur auf dem Boden dahin läuft; werden dennoch die meisten Bäume dadurch zum Abstehen gebracht, und müssen daher mit Schaden vor der Zeit abgetrieben werden; geschweige, daß auch die Brandstätte nur mit vieler Mühe und großen Kosten sich wieder in Bestand setzen läßt. Wenn schon Holzmangel nicht von jedem Waldbrande die Folge ist, ist es doch allemal mehr oder weniger zerrüttete Wirthschaft, welche nicht zwar eine neue Taxirung, aber doch eine neue Ausmittelung des jährlichen nachhaltigen Ertrages nöthig macht. Um sich gegen die Bosheit solcher Menschen einiger Maßen zu verwahren, und bey einem sich ergebenden Brande die Löschanstalten theils ausführbar, theils auch wirksamer zu machen, ist es rathsam, daß man alle Waldungen, welche leichtlich in Brand zu setzen sind, mit regelmäßig angelegten Geräumten durchschneide, und auf selben, das Ueberlaufen des Feuers zu verhüten, weder Gras noch Holz aufkommen lasse, und zu dem Ende sie alljährlich im Sommer hacke oder pflüge. Und damit es den Thäter seines boshaften Unternehmens, dessen Zweck Erweiterung der Viehweide hätte seyn sollen, desto eher gereuen, und er nicht wieder einen ähnlichen Schluß fassen möge; soll die Brandstätte wie oben (§ 263.) ehest zugerichtet, aus der Hande besaamet, und in strenge Hägung gelegt werden. Noch wäre übrig zu sagen, was der Forstbediente bey einem entstandenen Waldbrande zu thun habe, das Feuer zu dämpfen, und dem weitern um sich Greifen desselben Schranken zu setzen; wir versparen uns

die-

dieses für einen andern Ort, wo noch einmal von dem Feuerschaden die Rede seyn wird.

Unvermeidliche Schäden und Gefahren.

§ 269.

Nicht die Menschen allein, die Natur selbst, welche immer wirksam ist, tödtet und belebet, eines durch das andere zerstört und hervorbringt, läßt die wenigsten Bäume zu ihrem festgesetzten Lebensziele gelangen, sondern richtet sie vor der Zeit auf mancherley Weise zu Grunde, bald durch leblose, bald durch lebendige Geschöpfe. Bald setzt sie die Elemente, Wasser, Luft und Feuer, in ihren mannigfaltigen Erscheinungen, bald die Insekten, welche sie zu dem Ende zu Myriaden vermehrt, bald auch noch andere Thiere, und selbst Pflanzen, gegen unsere Waldungen in Bewegung. Sie verursachet zuweilen mit Hilfe des Wassers Ueberschwemmungen, und in der Folge bleibende Sümpfe, wo Bäche und Flüsse die Waldungen begränzen; spühlt durch diese die Ufer aus, und schmälert, bald nur nach und nach, bald auch plötzlich bey einem entstandenen Hochwasser, die Gränzen des Holzbodens. Oft zersplittert, zerbricht und entwurzelt sie, durch die Kraft des Windes, die stärksten Stämme, in ganzen Parthien; öfter begnüget sie sich dieselben nur loszurürteln, und zu lehnen. Hie und da entzündet sie auch, in heissen, dürren Sommern, durch einen Blitzstrahl, vielleicht auch noch auf andere Weise, bald den unter der obern Erdschichte zuweilen befindlichen Torf, bald das stehende Holz selbst, wodurch im ersten Falle ein Erde-, im zweyten ein Waldbrand von den nachtheiligsten Folgen entsteht.

Durch Hitze, Frost, Nässe und Trockne, wie durch Rohreif, Schnee und Glatteis werden Bäume auf mannigfaltige Art schadhaft und kränklich, gehen auch wohl gar ein. Vierfüssige Thiere und Vögel sind schon oft sehr schädlich geworden. Es ist bekannt, wie sehr die Holzarten von Gräsern, Moosen, Flechten und andern Pflanzen zuweilen leiden, bald in ihrem Alter, bald auch schon in ihrer ersten Jugend. Gewisse Insekten richten vornehmlich in Nadelwaldungen unsägliche Verheerungen an. Endlich pflegen auch Bäume, bald einzeln, bald zu mehrern, mit verschiedenen Mängeln, Schäden und Krankheiten behaftet zu seyn, welche meistens in einigen der bisher berührten Uebel ihren Grund haben. Und daher wird die Natur unsern Waldungen schädlich und gefährlich, durch

1. Ueberschwemmungen, Ausspühlung der Ufer, und Schmälerung der Gränzen;

2. Windbrüche und Windwürfe;

3. Erde- und Waldbrände;

4. Hitze, Frost, Nässe und Trockne;

5. Rohreif, Schnee, Glatteis, Hagel und Regen;

6. Gräser, Moose, Flechten und andere Pflanzen;

7. vierfüssige Thiere und Vögel;

8. Insekten, und

9. verschiedene daher rührende Mängel, Schäden und Krankheiten.

Alle diese mannigfaltigen Schäden und Gefahren sind von der Art, daß man sie in ihrem Ursprunge nicht ver-

hindern, kaum im Fortgange durch die schleunigste und thätigste Hilfe hemmen kann.

Ueberschwemmungen, Ausspühlung der Ufer, und Schmälerung der Gränzen.

§. 270.

Die Vortheile, welche die Waldwasser, die Flüsse und Bäche uns überhaupt, und insonderheit im Forstwesen bey dem Ausbringen des Holzes im Gebirge, und dem Fortflößen desselben auch auf dem ebenen Lande, verschaffen, sind von großer, allgemein anerkannter Wichtigkeit. Allein die Nachtheile, die zuweilen auch daher entstehen, sind nicht weniger groß und wichtig; Flüsse und Bäche, wenn sie aus den ihnen angewiesenen Schranken treten, richten oft schauervolle Verheerungen an, die den Forstmann wie den Landmann treffen. In sofern durch öfteres Austreten der Bäche und Flüsse der Holzboden sumpfig, durch wiederhohltes Anschwellen des Wassers die Ufer ausgespühlt, und die durch Bäche und Flüsse bestimmten Forst- und Landgränzen geschmälert werden können, liegt dem Forstbedienten ob, die Anzeige der drohenden Gefahr zu machen. Wie kann er aber dieß, wenn er die Gefahr nicht kennt? von dem Wasser und seinen Kräften keine Kenntniß besitzt? Zwar ist von ihm nicht zu fordern, daß er des Wasserbaus vollkommen kündig seyn soll; allein, daß er im Nothfalle schickliche Anstalten zu treffen, und allenfalls auch einige zugesandte Verhaltungsbefehle in Erfüllung zu bringen wisse, kann man jetzt, da er in mehrern deutschen Staaten einen vollständigen Unterricht in dem Forstwesen erhält, allerdings von ihm erwarten. Ei-

nige aus der Wasserbaukunst ausgehobene Grundsätze mögen hinreichen, diesen Unterricht zu ergänzen, und dem angehenden Forstbedienten in Fällen dieser Art einige Leitung zu verschaffen. — Einsweilen begnügen wir uns, der gegenwärtigen Absicht gemäß, nur der Mittel zu erwähnen, deren man sich gewöhnlich bedient, Flüsse in gutem Stande zu erhalten, und ihren Anfällen zu wehren; sie sind folgende drey:

1. Daß man dem Flusse den möglich geradesten Lauf, und eine der Menge seines Wassers angemessene Breite verschaffe;

2. daß man das Gefälle des Flusses gleichmäßig auf die ganze Strecke zu vertheilen suche;

3. daß man die Ufer so befestige, daß sie den Angriffen des Wassers und Eises hinlänglich widerstehen mögen.

Wie man dem Flusse den möglich geradesten Lauf, und eine der Menge seines Wassers angemessene Breite verschaffe.

§ 271.

Wenn der Stromstrich, oder die Linie der größten Geschwindigkeit des Flusses immer in der Mitte bliebe, hätten wir keine Beschädigungen der Ufer, und keine Ueberschwemmungen zu fürchten; allein dieß geschieht nur so lang, als der Lauf des Flusses auf eine ziemliche Strecke gerade bleibt. Sobald aber dieser sich krümmet, weicht auch der Stromstrich von der Mitte ab, und nähert sich dem einwärts gekrümmten Ufer; wodurch dann geschieht, daß die einwärts gekrümmten Ufer (Buchten) ab-

abbrechen, die auswärts gekrümmten (Zungen) aber ansetzen. Die fernere Folge ist, daß der Fluß von Jahr zu Jahr seine Krümmungen vermehrt, und seine Geschwindigkeit verliert, und dadurch zu wiederhohlten und anhaltenden Ueberschwemmungen Anlaß giebt. Und daraus erhellet die Wichtigkeit von dem möglich geradesten Laufe eines Flusses.

§ 272.

Die Strombreiten, oder die von einem Ufer zum andern auf die Richtung des Stromstriches senkrecht gezogenen Linien, sind nicht weniger von Wichtigkeit, noch mehr aber die Stromengen, welche von einer Zungenspitze zur gegen über liegenden andern gezogene Linien sind, und bald mit den Strombreiten übereinkommen, wenn der Winkel, unter welchem der Stromstrich sie schneidet, ein rechter, bald auch, wenn er, wie gewöhnlich, ein schiefer ist, sich davon unterscheiden. Was die beträchtlichen Krümmungen der Ufer in der Richtung des Laufes bewirken, das bewirken auch die Stromengen, wenn die Zungenspitzen einander schräge gegen über liegen. Das an die Zungenspitzen stossende Wasser verliert einen Theil seiner Geschwindigkeit, und der Stromstrich erhält eine andere Richtung. Die Stromengen sind es auch, welche das langsamere oder das schnellere Laufen, das Steigen oder Fallen des Wassers, und sogar die eigentlichen Gränzen des Laufes bestimmen. Sind ein Paar zunächst auf einander folgende Stromengen von gleicher Weite, so richtet sich die Schnelligkeit des Laufes bloß nach der Beschaffenheit des Grundbettes. Wenn aber die untere Stromenge weiter als die obere ist, so steht, im

Beharrungsstande des Flusses, oder wenn durch alle Queerschnitte in gleichen Zeiten eine gleiche Menge Wasser läuft, das Wasser in der untern Stromenge niedriger als in der obern, und fließt, wegen des in den obern Stellen vermehrten Gefälles, zum Theil schneller ab, doch aber im Ganzen langsamer; umgekehrt verhält es sich, wenn die untere Stromenge enger ist, als die obere. Und daher fällt überhaupt das Wasser, wenn es von der engern Stromenge zur weitern, und steigt, wenn es von der weitern zur engern fortfließt; so wie auch die Geschwindigkeit des sämmentlichen durch die untere Stromenge fließenden Wassers im ersten Falle vermindert, im zweyten vermehrt wird. Wenn man nun auf jedem Ufer durch die Zungenspitzen vertikale Ebenen legt, so erhält man die eigentliche Gränze des laufenden Wassers, das eigentliche Flußbett. Alles Wasser, was außerhalb diesem Flußbette befindlich ist, ruhet, und hat auf die Geschwindigkeit dessen, was innerhalb läuft, keinen Einfluß.

§ 273.

Den Stromstrich von dem Ufer abzulenken, und in die Mitte zu bringen, sind Buhnen oder hervorragende Werke erforderlich. Man legt sie an die einwärts gekrümmten, allenfalls auch an die geradlinigen Ufer, in sofern dieselben dem Stromstriche ausgesetzt sind. Indem nun dieser an die Buhne stößt, prällt er ab, und folgt eine Strecke lang ihrer Richtung; denn wie er die Buhne verläßt, krümmet er sich wieder gegen das verlassene Ufer zurück. Diese Krümmung des Stromstriches ist Ursache, daß man, um sich desto mehr dem Zwecke zu nähern, die Buhne jedes Mal unter einem größern Winkel

anlegen muß, als nöthig wäre, wenn der Stromstrich die empfangene Richtung immer behielte; allein mit dem Winkel nimmt auch die Gewalt des Stromstriches zu, mit der er gegen die Buhne anstößt, und um das muß also diese auch stärker gemacht werden. Auf diese Weise kann man schon durch Ablenkung des Stromstriches das angegriffene Ufer schützen, und dem abbrüchigen ein Vorland verschaffen. Man muß aber in diesem Falle die Buhne vor der schlimmsten Stelle des eingerissenen Ufers anlegen, auch noch weiter hinaufwärts, wenn diese noch sehr dem Stromstriche ausgesetzt wäre; weil sonst zu befürchten stünde, der Stromstrich möchte oberhalb derselben an das bessere Ufer treten, und hinterher die Buhne anfassen, und von dem Ufer lostrennen. Soll aber durch eben diese Buhne der Fluß nicht genöthiget werden, das jenseitige Ufer anzugreifen, so muß man bey ihrer Anlage die Vorsicht brauchen, daß die Breite des Flusses nicht verenget werde. Wenn nun das zu beschützende Ufer von beträchtlicher Länge ist, die Buhne aber zu dessen Beschützung nicht hinlänglich lang, auch ohne den Fluß zu verengen nicht länger gemacht werden kann, so wird eine zweyte, auch wohl eine dritte angelegt. Ob und wo dieß nöthig sey, zeigt sich bey wirklicher Anlage am besten. Dieses zu erfahren, wirft man an der Spitze der Buhne einen leichten Körper in das Wasser, und sieht, welchen Weg er nehme. Krümmt sich dieser weiter unten nicht gegen das diesseitige Ufer, so ist selbes von der einzigen Buhne hinlänglich geschützt; im entgegengesetzten Falle muß an dem Orte, wo sich der Körper dem Ufer nähert, die zweyte Buhne angelegt werden. Der Ort der dritten Buhne, wenn sie nöthig ist, wird eben so bestimmt.

§ 274.

§. 274.

Zuweilen ist es nothwendig den Fluß selbst nach der möglich geradesten Richtung zu führen. Dieses zu bewirken, schneidet man alle Krümmungen ab, welche nach Winkeln von einigen Graden gebogen sind, und leitet den Fluß, sofern es ohne Umschweif geschehen kann, durch die größten Tiefen, und giebt dem neuen Flußbette die nöthige Breite und Tiefe, dem einfallenden Stromstriche aber die gehörige Richtung, und trifft wieder den Fluß hinab solche Anstalten, daß er auch selbe behalten möge. Durch diese Anlage des neuen Flußbettes wird nicht nur der Fluß außer Stand gesetzt Ueberschwemmungen zu verursachen, sondern auch die umliegende Gegend, indem das Wasser von selber ablaufen kann, trocken gelegt. Man hat bey diesem wichtigen Geschäfte, dem Abschneiden der Krümmungen, hauptsächlich darauf bedacht zu seyn, daß an den Orten, wo der neue Arm von dem alten abgeht, und wo er sich mit demselben wieder vereiniget, die Oefnungen wohl verschlagen, und die Ufer dauerhaft hergestellt werden; die Verschlagung muß von gleicher Höhe mit den Ufern seyn.

§. 275.

Sowohl ein neues Bett zu vervollkommnen, als ein altes zu verbessern, ist eine genaue Bestimmung der möglich besten Breite erforderlich. Hat ein Fluß eine große Breite, so wird er ganz seicht, und der Druck des Wassers so schwach, daß er Kieß, Sand und Schlamm niederlegt, und dadurch das Grundbett erhöhet, oder gar Inseln anlegt, welche alsdann, vornehmlich in kleinen

Bächen die Wirkung haben, daß das Wasser rechts und links sein Bett erweitert, und Land wegfrießt. Hat aber ein Fluß nur eine kleine Breite, so tritt er bey dem Anlaufen zu bald aus, wirkt auch nun, bey größerer Höhe des Wassers, zu stark auf die Ufer, und so lang, bis er sich die erforderliche Breite selbst verschaffet hat. Und daher muß ein Fluß bald erweitert, wo er zu eng ist, bald, wo er zu weit ist, verenget werden.

§. 276.

Wenn nun an einer Stelle die Breite des Flusses oder Baches zu eng ist, so steckt man auf dem Ufer, so weit es wegkommen soll, eine Linie ab, und legt an dem andern Ufer eine Buhne an, mit ihrer Spitze von der abgesteckten Linie so weit entfernt, als der Fluß breit werden soll, und von solcher Länge, und unter solchem Winkel, als nöthig ist, den Stromstrich aufzufangen, und gegen das anzugreifende Ufer zu treiben. Ist eine einzige Buhne nicht zureichend die verlangte Wirkung zu machen, so legt man unter derselben, den Fluß abwärts, eine zweyte an, und zwar unter einem größern Winkel, da sie durch die erstere schon etwas geschützt ist. Hat aber das wegzuschaffende Ufer eine beträchtliche Breite, so muß man, wie es abbrüchig wird, die Buhne nach und nach verlängern. Es ist nicht rathsam, daß man ihr gleich anfänglich die Länge gebe, welche das ganze Ufer wegzuschaffen erforderlich wäre; weil man hiedurch den Fluß zu sehr beschränken, und zum Austreten Anlaß geben würde. Sobald nun das schädliche Ufer weggetrieben ist, muß man eilen, das übrige, was erhalten werden soll, durch Abböschen und Bepflanzen zu befestigen, damit die Breite

nicht übermäßig erweitert werde. Soll aber umgekehrt die zu große Breite des Flusses verenget werden; so legt man dieses zu bewirken zwey Buhnen auf entgegengesetzten Seiten an, und giebt ihnen eine solche Stellung, daß ihre Spitzen um soviel von einander entfernt seyen, als der Fluß breit seyn soll. Durch diese Buhnen wird dem Ufer Vorland verschafft, also ganz natürlich der Fluß bis zur gehörigen Breite verenget. Zuweilen kann man die Flußbreite schon durch eine einzige convexe Buhne verengen, die man an dem steilern Ufer anlegt, und so klein macht, daß sie die Richtung des Stromstriches nicht merklich verändern möge.

§ 277.

Nun müssen wir auch zeigen, wie und nach welcher Regel die Breite gefunden werden könne, welche wir bisher dem Flusse zu geben gelehret haben. Nach der Meynung mehrerer praktischer Wasserbaukünstler läßt sich die jedes Mal erforderliche Breite (Normalbreite) nur aus der Erfahrung bestimmen; andere aber messen die nächsten Stromengen ober- und unterhalb des beschädigten Ufers, und nehmen das arithmetische Mittel zur Normalbreite an. Allein der vorgeblichen Erfahrung der erstern ist nicht zu trauen; man halte sich also immer an die Regel der letztern, doch auch nicht zu sclavisch, sondern gebe zu, und nehme weg, wie es die Umstände zu fordern scheinen.

Wie man das Gefälle des Flusses gleichmäßig auf die ganze Strecke zu vertheilen suchen soll.

§ 278.

Alle Flüsse nehmen ihren Lauf von einem höhern Orte nach einem niedrigern. Die Differenz der Höhen dieser Oerter über einer gemeinschaftlichen Horizontalfläche heißt das Gefälle des Flusses. Das Gefälle ist zwar die vornehmste, aber nicht die einzige Ursache der Geschwindigkeit; die Krümmungen und Breiten des Flusses haben großen Einfluß auf die Geschwindigkeit seines Laufes, wie wir schon gesehen haben, denen wir jetzt auch die Wassermenge, und vornehmlich die Unebenheiten des Grundbettes beyfügen. Die Erfahrung lehret es, daß ein und derselbe Fluß desto schneller läuft, je mehr das Wasser darin anwächst; weil nämlich die größere Wassermenge den Widerstand des Grundbettes und der Ufer überwindet, welchen die kleinere zu überwinden nicht vermochte; und in sofern hat auch schon das Grundbett einen Einfluß auf die Geschwindigkeit, aber der ist noch nicht aller. Legt man durch alle Untiefen Ebenen, welche auf den durch die Zungenspitzen gelegten (§ 272.) senkrecht stehen, so verwandelt sich das Grundbett in eine gebrochene Fläche, welche bald die hohlen, bald die erhabenen Winkel aufwärts kehrt. Bey dem Uebergange von einem jeden Stücke dieser Fläche zum andern wird das Gefälle vermehrt, und damit erhält auch das Wasser einen Zuwachs seiner Geschwindigkeit, wenn der Flächenwinkel erhaben ist, verliert aber dennoch einen Theil der schon erlangten Geschwindigkeit, wenn der Flächenwinkel hohl ist. Und daher läuft

das

das Wasser bey jeder Untiefe entweder merklich schneller, wie im ersten Falle, oder merklich langsamer, wie im zweyten. Und dieses mag genügen, um urtheilen zu können, in wiefern die Unebenheiten des Grundbettes in der Geschwindigkeit des Flusses Aenderungen zu verursachen im Stande seyen.

§ 279.

Es erhellet aber zugleich, daß das Gefälle eines Flusses nie auf eine ganze Strecke gleichmäßig vertheilt sey, und worauf es bey dieser Vertheilung ankomme. Wären die Abmessungen des Bettes überall die nämlichen, so wäre das Gefälle auf die ganze Strecke gleichmäßig vertheilt, und der Lauf des Wassers entweder gleichmäßig beschleuniget, oder im Beharrungsstande. Daher wird zur gleichmäßigen Vertheilung des Gefälles auf die ganze Strecke über das, was bisher schon gelehret worden ist, noch gefordert, daß entweder die Untiefen, Sandbänke und andere Hindernisse, welche sich dem Laufe des Wassers widersetzen, weggeschaffet, oder je zwischen zweyen Stromengen die Geschwindigkeit, nach Erforderniß, vermehrt, oder vermindert werde, und zwar entweder durch Erhöhung oder Vertiefung des Grundbettes bey der einen oder der andern Stromenge, oder durch Erweiterung oder Verengung einer oder der andern Stromenge selbst. Auf solche Weise kann man jedes Mal durch mehr als einen Weg zu seinem Ziele gelangen. Denn soll die Geschwindigkeit zwischen zweyen Stromengen vermindert werden, so kann dieses dadurch geschehen, daß man entweder das Grundbett bey der untern Stromenge, welche den Fluß abwärts liegt, erhöhet, oder die untere Stromenge durch Buhnen verenget, oder

die

die obere erweitert. Soll aber umgekehrt die Geschwindigkeit vermehrt werden, so braucht man auch nur umgekehrt zu verfahren, und entweder das Grundbett bey der untern Stromenge, durch einander gegen über eingebaute Buhnen, zu vertiefen, oder die untere Stromenge zu erweitern, oder die obere zu verengen. Es ist begreiflich, wie auf diese Weise das Gefälle auf eine ganze Strecke gleichmäßig vertheilt, ein gleichförmiger Lauf bewirkt, das wechselsweise Steigen und Fallen des Wassers gehoben, und dadurch dem Austreten des Flusses vorgebeugt werden könne.

Wie man die Ufer so befestigen soll, daß sie den Angriffen des Wassers und Eises hinlänglich widerstehen können.

§ 280.

Alle Ufer, welche dem Stromstriche ausgesetzt sind, bedürfen eines Schutzes. Diesen erhalten sie gewöhnlich durch angelegte Buhnen, die den Stromstrich ablenken, oder durch Aufhebung der Ursache selbst, die selben dahin führt. Allein sehr oft kommen Fälle vor, wo man den Stromstrich nicht so lenken kann, daß er nicht doch hie und da die Ufer treffe. In diesen Fällen muß man wissen den Ufern eine solche Festigkeit zu geben, daß sie dem Angriffe des Wassers hinlänglich widerstehen können. Ist der Angriff stark, so lege man vor das Ufer, in der Figur eines kleinen Zickzacks, einen Faschinenbau, doch so, daß die Gipfel der Faschinen dem Flusse zugewandt seyen, und einwärts etwas schief liegen. Dieser Faschinenbau wird von dem Boden bis zur mittlern Wasserhöhe geführt, und darüber her eine Wurst gepflöcket. Alsdann fängt man

an

an das Ufer stark abzuböschen, und bedecket es bis zur Höhe der gewöhnlichen Fluthen mit Würsten, und dazwischen gelegten Weidereisern, welche mit dem dicken Ende in der Erde stecken, mit dem dünnen aber in der freyen Luft, und etwas den Fluß abwärts gekehrt sind. Am Ende wird noch der ganze abgeböschte Obertheil mit Weidereisern besteckt. Es ist aber der Grund von alle dem der: weil der Fluß meistens die Mittelhöhe hat, und unter dem Wasser auch nicht wohl ein lebendiges Ufer sich halten läßt; so hält man für gut an dem Fuße des Ufers ein kleines Zickzack anzulegen, um dadurch die Kraft des stäts anstossenden Stromstriches zu brechen, und den Stromstrich wenigst zum Theil abzulenken. Die hierauf folgenden Würste sollen die Wegspühlung des Ufers bey mittelmäßigen Fluthen verhindern, und den dazwischen gelegten Weidereisern Zeit verschaffen, sich zu bewurzeln und auszuschlagen, daß sie in der Folge die Erde binden, und als ein weicher Körper den gefährlichen Eisstoß abhalten mögen. Diese Uferbekleidung ist zugleich wohlfeil und von Dauer; denn man darf nur die Weiden, wenn sie ihre mittlere Größe erlangt haben, auf dem Ufer niederbinden, so schlagen sie wieder aus, und vermehren die Festigkeit des Ufers. Wo aber das Ufer der Gewalt des Wassers in einem mindern Grade ausgesetzt ist, können die Zickzacke am Fuße weggelassen, und das Ufer nur mit Würsten überkleidet werden. Auch da, wo der Fluß in gerader Richtung läuft, und der Stromstrich nicht das Ufer trifft, kann es nach Beschaffenheit des Bodens erforderlich seyn, daß man dem Ufer durch die Abböschung und Bepflanzung mit Weiden Festigkeit verschaffe, wenn es zu keiner Zeit abbrüchig werden soll.

§ 281.

§ 281.

Nun wäre noch übrig zu zeigen, wie die zur Uferbekleidung, und auch zum Buhnenbau erforderlichen Würste und Faschinen gebunden werden müssen. Allein der Forstbediente lernet dieß alles viel besser, wenn er selbst solchen Arbeiten mit Aufmerksamkeit zusieht; und daher ist zu wünschen, daß jeder Forstjung in seinen Lehrjahren der Verfertigung eines Wasserbaues, um Faschinen und Würste, Buhnen und Uferbekleidungen machen zu lernen, beywohnen möchte. Dieses vorausgesetzt, begnügen wir uns hier zu sagen, daß Faschinen Reisigbündel von 5 bis 6 Fuß in der Länge, und 1 Fuß in der Dicke seyen, und Würste aus mehrern in einander gebundenen Faschinen bestehen, und ½ Fuß Dicke haben.

Windbrüche und Windwürfe.

§ 282.

Die Sturmwinde, geschweige, daß sie an den Rändern der Waldungen die mit unregelmäßig gestellten Aesten umgebenen Stämme verdrehen, und die Holzfasern sich widernatürlich zu winden zwingen, richten in dem Innern selbst, wo die Schläge gegen die oben gegebenen Regeln angewiesen, oder der jährliche Holzertrag wohl gar noch ausgelichtet wird, oft schreckliche Verwüstungen an. Ganze Strecken Holz werden durch die Gewalt des Windes, je nachdem der Boden fest oder locker ist, abgebrochen, oder samt der Wurzel ausgerissen, und hingeworfen. Man darf nur durch einen einzigen fehlerhaften Hieb den stürmischen Winden aus Westen und Süden die Waldung geöffnet haben; so legt sich da gleich der Wind

ein, erweitert mit jedem Jahre die anfänglich gefundene Lücke, und fährt damit unaufhaltsam so lang fort, bis alles haubare oder stämmige Holz einer Parthie danieder gestreckt ist. Der rechtschaffene Forstmann kennt nun schon die Mittel diesem großen, oft mehrere Jahre anhaltenden Uebel vorzubeugen. Verursachen aber die Sturmwinde nichts desto weniger hie und da Schaden, so ist dieß ein Zufall, dagegen man keine Mittel hat, und der ihm also nicht zu Schulden gerechnet werden kann. Indessen soll er dennoch in Fichtenwaldungen nach jedem Sturme die Gegend des Distriktes, die gelitten haben möchte, besuchen, die losgewurzelten oder verschobenen Bäume zeichnen, und daß sie nicht von dem Borkenkäfer angestochen, zu einem andern größern Uebel Anlaß geben, ehest fällen lassen. Die Wichtigkeit der Sache gebiethet Vorsicht und reife Ueberlegung; denn durch voreiliges Weghauen der Bezeichneten möchte zuweilen das Uebel vergrößert werden.

§ 283.

Ehemals wurden die Windwürfe und Windbrüche den Forstbedienten, bald gesetzlich, bald nur aus Nachsicht, als Accidenz überlassen; daher ist es nicht zu verwundern, wenn sie dieselben eher zu veranlassen, als zu verhindern suchten. Allein nun ist dieses Accidenz allgemein aufgehoben, und dem Forstbedienten nicht nur die Verhütung alles Windbruches und Windwurfes, sondern auch, wenn sich, aller angewandten Sorgfalt ungeachtet, einer ergäbe, die möglich beste Nutzung desselben zum Vortheile der Forstkasse, zur Obliegenheit gemacht worden. Wo man alles sehr genau nimmt, was auch überall seyn sollte,

da

da muß der Forstbediente gleich nach erfolgtem Windbruche oder Windwurfe die Bäume alle sortiren, zählen und zu Klaftern berechnen, auch den Ort, wo dieser Unfall sich ereignet hat, vermessen, und nach seiner Gestalt, Größe und Lage in die Forstkarte eintragen, und über alles ausführlichen Bericht zur Behörde erstatten, damit sie die angegebene Klafterzahl in dem Taxirungsregister gehörigen Ortes abziehen, auch Befehle ertheilen möge, wie es sowohl mit der Aufarbeitung, als dem Absatze und der Aufbewahrung der Hölzer gehalten werden solle.

§ 284.

Die Aufarbeitung, und der Absatz dieser Hölzer leiden in Fichtenwaldungen gar keinen Aufschub; weil außerdem der Borkenkäfer sich bald, und in Menge in selben einfinden würde. Aber auch anderes Holz, weil es in der Rinde, und in dem Wechsel der Witterung sich nicht gut hält, muß, wenn es nicht abgesetzt werden könnte, ehest aufgearbeitet, und zwar das Bauholz gleich geschält, oder beschlagen, und im Freyen auf Unterlagen gebracht, das Blockholz aber, vornehmlich wenn es weicher Art ist, in Bretter und Bohlen geschnitten, und im Trocknen aufbewahrt werden. Auch selbst mit Aufarbeitung des weichen Brennholzes soll man sich nicht säumen, um nicht, wenn die Rinde los würde, an jeder Klafter $\frac{1}{6}$ zu verlieren. Sollten sich aber in einem besondern Falle die Aufbewahrungskosten zu hoch belaufen; so würde es die Nothwendigkeit heischen, das Bauholz entweder in Scheiter zu schlagen, oder in niedrigern Preisen zu verkaufen. — Während der Zeit aber, als dieß alles geschieht, soll der Forstbediente in der monatlichen Anzeige darthun,

wieviel das jedesmal letzt verflossene Monat über, an Windbrüchen aufgearbeitet, und entweder abgesetzt oder aufbewahrt worden, auch wieviel solches Holz noch übrig, und wie es beschaffen sey.

Erde- und Waldbrände.

§ 285.

Obschon diese Brände gewöhnlich durch Unvorsichtigkeit und Bosheit der Menschen zu entstehen pflegen, läugnen wir doch nicht, daß zuweilen ein trockner Moraſt, oder ein Gehölz, ohne alles menschliches Zuthun, allein durch die Kräfte der Natur, sey es durch einen Blitzstrahl, oder auf andere, noch nicht hinlänglich bekannte, Weise, in Brand gesetzt werden könne; nur ereignet sich dieses sicher nicht so oft, als einige Forstbedienten, ihre Verwahrlosung zu beschönigen, vorgeben. Der Erdebrand ist nicht weniger verheerend, als es bekanntlich der Waldbrand ist. Hat sich wie immer der im Boden verborgene Torf entzündet, so greift das Schmauchfeuer oft sehr schnell um sich, und giebt sich theils durch den Rauch, der aus der Erde hervorbricht, theils durch das plötzliche Verwelken und Absterben der Bäume zu erkennen. Wenn man nicht eilig Hilfe schafft, wird auf ganzen großen Strecken das Holz angesenget, und der Torf in Asche verwandelt. Sobald aber der Forstbediente die Gefahr wahrnimmt, muß er gleich Anstalt machen, daß die benachbarten Ortschaften durch Glockenzeichen und Eilboten davon berichtet, und zur gemeinsamen Hilfeleistung aufgefordert werden. Es findet hier kein anderes Rettungsmittel Statt, als dieses, daß man von der Seite, wohin das

Feuer sich zu ziehen scheint, Gräben mache, und den Torf so tief, als er trocken ist, aussteche. Nicht viel anders hat man sich zu benehmen, wann ein Gehölz in Brand gerathen ist; auch hier muß eilig die Nachbarschaft aufgebothen werden. Vorausgesetzt, daß alle, welche einigen Nutzen aus der Waldung ziehen, vermöge landesherrlicher Verordnung, gehalten seyen auf die erste Nachricht, bey Verlurste der fernern Theilnahme, mit den nöthigen Werkzeugen versehen, eilig an Ort und Stelle sich einzufinden, nach dem Befehle des Forstbedienten zur Löschung des Feuers sich anzuschicken, kann es nie an eiliger und hinlänglicher Hilfe fehlen. Wie nun die Aufgebothenen herbeyeilen, muß sie der Forstbediente, je nachdem sie mit Werkzeugen, Aexten, Hauen oder Schaufeln versehen sind, zur Arbeit anstellen, auch sofern er wegen Größe des Ortes, das in Gefahr steht, der Sache allein nicht gewachsen wäre, diese seine Amtsverrichtung mit einem oder zweyen von geprüfter Geschicklichkeit theilen. Er und diese seine Gehilfen müssen gegen die Seite, wohin, wegen des Windes, die Flamme sich am ehesten verbreiten dürfte, in einer Entfernung von dem brennenden Holze, welche wenigst Baumlänge hat, eine eben so breite Streife Holz kahl abtreiben, alles da gefällte Holz zurück auf Haufen bringen, auch um der auf dem Boden fortkriechenden Flamme nach Möglichkeit zu wehren, die auf der abgetriebenen Streife sich vorfindenden leicht entzündlichen Moose, Lauber und Nadeln zusammenrechen und wegschaffen, oder zu mehrerer Sicherheit einen Graben von geringer Tiefe aber desto größerer Breite ziehen, und die ausgegrabene Erde einwärts, der Richtung der fortziehenden Flamme entgegen, werfen lassen. Indessen

er

er auf der gefährlichsten Seite diese Verfügung getroffen, sollen seine Gehilfen an weniger gefährlichen Seiten durch ähnliche Anstalten der Verbreitung des Feuers oben und unten zu wehren suchen, und insbesondere die oben am Gipfel brennenden Bäume gegen die Flamme einwärts fällen, die unten brennenden aber, zur Dämpfung des Feuers, mit frischer Erde aus dem Graben bewerfen lassen. Bey diesem ganzen Geschäfte muß der Forstbediente Gegenwart des Geistes, und Geschicklichkeit in Anstellung der Mannschaft beweisen. Hat er sich vorläufig in diesen traurigen Fall hinein zu denken gesucht, so wird er sich seiner Zeit um das besser zu benehmen wissen.

§ 286.

Aber auch nach anscheinlich gelöschtem Brande darf er noch nicht alle Sorgfalt aufgeben, sondern muß zur Bewachung der Brandstätte sichere Leute bestellen, damit sie, wenn sie des Nachts noch hie und da Feuer glimmen sähen, dasselbe völlig dämpfen mögen. Nun, nach getroffener dieser Anstalt ist es Zeit, daß er über den Hergang der Sache ausführlichen Bericht erstatte, und anzeige, wann, wo und aus welcher wahrscheinlichen Ursache der Brand entstanden sey; wie lang er gedauert habe; wie groß beyläufig die Brandstätte sey, und wie hoch sich der Schade belaufen möchte; ob die Eingeforsteten, und andere, der Feuerordnung gemäß, sich an Ort und Stelle eingefunden haben, und endlich wie mit dem geringsten Kostenaufwande der Ort wieder mit Holz in Bestand gesetzt werden möchte. Es muß aber dieser Bericht auch mit einer Zeichnung von der Brandstätte, in welcher der Ort des abgebrannten, und der des angesengten Holzes nach

Gestalt, Größe und Lage kenntlich gemacht sind, begleitet werden, damit man sie in der Forstkarte gehörig eintragen, den Betrag des abgebrannten Holzes aber in dem Taxirungsregister in Abzug bringen, und die Ausmittelung des jährlichen nachhaltigen Ertrages darnach verbessern möge. Nach alle dem wird endlich mit Begnehmigung der Regierung die Brandstätte, in sofern das Holz abgebrannt ist, geräumt, gehacket, aus der Hand besaamet, und in Hägung gelegt; in sofern es aber nur angesenget worden, wird das Wiedergenesen oder Absterben desselben erwartet, und im letztern Falle auf ähnliche Weise verfahren.

Hitze, Frost, Nässe und Trockne.

§ 287.

Wie schädlich die Hitze in Bezug auf das Wachsthum des Holzes sey, hat der heiße Sommer im Jahre 1800 erwiesen; junges und altes Holz litt von der Hitze; dieses blieb im Wachsthume zurück, und vertrocknete am Gipfel, jenes schmachtete lange Zeit, und gieng ein. Aber nicht jede Hitze, sondern nur die, welche lange Zeit anhält, und mit Trockne begleitet ist, bringet diese schädlichen Wirkungen hervor. Die Hitze, welche mit Regen wechselt, störet nicht nur nicht, sondern befördert vielmehr das Wachsthum der Bäume, und ist in sofern ihnen gedeihlich, und zu ihrem Fortkommen sogar erforderlich; nur anhaltende, trockne Hitze bringet Verderben und Tod über die Pflanzen aller Gattung und Art. Mangel des Regens ist zwar der vorzüglichste Umstand, welcher die Hitze schädlich macht, aber nicht der einzige; auch der

Boden trägt in mehr als einer Hinsicht die Schädlichkeit der Hitze zu vermehren bey. Jeder Boden läßt theils wegen seiner individuälen Beschaffenheit, theils auch wegen seiner Läge, die Feuchtigkeit bald härter, bald leichter in sich eindringen, und hält sie auch längere oder kürzere Zeit an sich, und vermehrt oder vermindert in sofern die schädlichen Wirkungen der Hitze. Die südliche Lage, und ein sehr leichter oder sehr schwerer, magerer Boden sind daher für Bäume besonders gefährlich; weil jener des Tages der warmen Luft, und den brennenden Sonnestrahlen zu freyen Zugang zu den Wurzeln gestattet, und dieser sich wie mit einer Rinde überzieht, welche des Nachts die Luftfeuchtigkeit abhält, und nicht zu den Wurzeln gelangen läßt. Auf gewisse Weise helfen auch Winde mit das Holz auf dem Stocke zu tödten. Ich sage hier nichts mehr von dem, was auch nicht hieher gehört, daß sie Bäume umwerfen oder abbrechen; genug, daß sie sie verschieben, loswurzeln, an den Wurzeln verletzen, und außer Berührung mit Erde bringen. Folget nun eine anhaltende trockne Witterung, so werden die verletzten, abgerissenen, ausser Berührung gebrachten Wurzeln, indem sie nicht mehr vermögend sind nährende Feuchtigkeit einzusaugen, trocken, vornehmlich wenn noch tapfer Streu gerechet worden, und theilen endlich ihr Schicksal mit dem ganzen Baume. Mehr unmittelbar wirken zur Vertrocknung der Bäume die trocknenden Ostwinde selbst mit. — Schatten schützt vor Hitze; daher muß man ernstlich beflissen seyn, dem jungen Anfluge oder Aufschlage Schatten zu verschaffen, und das Holz von jedem Alter im Schluße zu erhalten.

§ 288.

§ 288.

Wie Mangel der Feuchtigkeit die Schädlichkeit der Hitze vermehrt, so vermehrt Ueberfluß der Feuchtigkeit die Schädlichkeit des Frostes. Offenbar liegt der Grund des Schädlichen in dem Gefrieren der Säfte, und dem gewaltsamen Zersprengen der Gefässe. Die Holzfasern, woraus die Gefässe bestehen, treten in der Kälte näher zusammen, und werden spröde, und dadurch die Gefässe selbst enger und zerbrechlicher; die Säfte aber verdicken sich, und gefrieren zu Eis, und streben in dieser neuen Forme sich in einen größern Raum auszubreiten. Die sich zusammenziehenden Fasern, wie die sich ausdehnenden Gefässe wirken also gleichmäßig, nur auf verschiedene Weise, zum Zersprengen der Gefässe mit. Je mehr die Bäume, die sehr jungen, wie die sehr alten, zur Zeit des Frostes mit verdünnten, wässerigen Säften angefüllt sind, desto schädlicher pflegt allemal desselben Wirkung auf sie zu seyn; je jünger der Baum ist, und fetter der Boden, worin er steht, desto mehr leidet er von dem Froste; die Laubhölzer erfrieren wegen ihres wässerigen, gefrierbarern Saftes leichter, als die Nadelhölzer, und überhaupt die sommergrünen Holzarten leichter, als die wintergrünen, welche einen dicklichern, weniger wässerigen Saft haben: in diesen und allen ähnlichen Fällen gefrieren die wässerigen Säfte zu Eis, das durch seine gewaltsame Ausdehnung die Gefässe zersprenget. Die Zweige, wie die noch zärtern Pflanzen können kaum einem mäßigen Froste widerstehen, wenn der vorhergegangene Sommer kühl und feucht war, oder Regen und Sonnenschein mit einander gewechselt haben. Aber auch im Frühlinge leiden Zweige und Pflanzen von dem

Froste,

Froste, wenn dieser erst spät eintritt, nachdem ihr Saft schon wieder mehr flüssig und wässerig geworden ist. Es erhellet, daß alles, was im Herbste oder Frühlinge, Klima, Witterung, Lage und Boden, den Saft vermehrt, und ihn wässeriger und gefrierbarer macht, auch die Schädlichkeit des gleich folgenden Frostes vermehrt. Und daher kann auch ein mäßiger Frost sehr schädlich werden, und zwar desto schädlicher, je früher im Herbste, oder später im Frühlinge er sich ereignet, und etwa die Holzart selbst schon aus ihrer Natur gegen Kälte empfindlicher ist. Wo dieß zuweilen der Fall ist, können durch einen mäßigen Frost, im frühen Herbste, oder im späten Frühlinge, nicht nur Zweige und Pflanzen, sondern auch Stämme, und Wurzeln selbst getödtet werden, bald plötzlich, bald auch nur allmählig. Es verdient allerdings die Aufmerksamkeit des Forstmannes, daß öfter selbst die tief in dem Boden steckenden Wurzeln von dem Froste berührt werden. So tief im Sommer die belebende Wärme in den Boden eindringt, so tief dringet im Winter auch die zerstörende Kälte ein. Der lockere und schwammige Holz = und Rindebau der Wurzeln macht sie gegen die Wirkungen des Frostes vor andern Theilen des Baumes sehr empfindlich; und die in den Gefässen angehäufte Flüssigkeit setzt sie der Gefahr aus zersprengt zu werden, wenn entweder ein früher Frost im Herbste, oder ein später im Frühlinge einfällt, oder im Winter selbst Thauwetter mit Froste abwechselt.

§ 289.

Wie der Früh = und Spätfrost gewöhnlich nur den Pflanzen und Zweigen schädlich wird, so wird es der Winterfrost auch ganzen Bäumen, der besonders strenge schon

für

für sich selbst, der minder strenge aber wegen der Umstände, welche ihn zuweilen begleiten; von jenem der seltener ist, verderben die Bäume gänzlich, von diesem bekommen sie wenigst Mängel und Schäden, z. B. Eisklüften, falschen Splint, u. a. m. die nicht wieder gut zu machen sind. Auch hier ist der vornehmste, die Schädlichkeit des Frostes bestimmende Grund, die Feuchtigkeit, welche entweder dem Froste vorausgeht, oder ihn begleitet, oder ihm nachfolget. Wie schädlich auch schon der mäßige Früh- oder Spätfrost sey, wenn er auf feuchte Witterung einfällt, haben wir gehört; nun eben dieses muß auch von dem Winterfroste verstanden werden. Denn hat z. B. eine im Hornung eintretende gelinde Witterung den Saft der Bäume verdünnt und flüssig gemacht; so verdicket ihn die nachfolgende Kälte plötzlich wieder zum festen Körper, und zersprenget dadurch die Gefässe. — Die Erfahrung lehret, daß der Frost da viel empfindlicher ist, wo die Nebel sich lang halten, als da, wo sie von dem Winde bald zerstreuet werden. Die Feuchtigkeit der Luft vermehrt also offenbar die Gefahr des Erfrierens, wie die Trockne sie vermindert. Was immer, den Nordwind nicht ausgenommen, die angehäufte Feuchtigkeit zerstreuet, vermindert die Schädlichkeit des Frostes; und alles vermehrt sie, was immer entweder Feuchtigkeit hervorbringt, oder derselben Zerstreuung hindert. Aus diesem läßt sich eine Menge hieher gehöriger Erscheinungen erklären. Es wird begreiflich, warum Bäume auf Bergen und Anhöhen ganz unverletzt bleiben, und auf den Ebnen erfrieren; in Thälern und Niederungen erfrieren, und auf der Ebene von dem Froste gar keinen Schaden nehmen; auf einer und derselben Ebene, nahe am Wasser sehr davon leiden, und

fern

fern von selbem, wenig oder nichts; warum sie einem sehr heftigen Froste widerstehen können, wenn es nicht regnet, und ein stark trocknender Wind wehet, und im entgegengesetzten Falle demselben unterliegen; eher den Frost empfinden, wenn sie ganz dicht geschlossen, als etwas dünn stehen; eher im geschützten, als ganz freyen Stande; an dem Theile des Stammes, der von Schnee bedeckt war, gesund bleiben, und an dem andern erfrieren; warum an dem nämlichen Baume die untern Zweige von dem Froste getödtet werden, indessen derselbe auf die obern kaum die mindeste schädliche Wirkung zu machen pflegt. — So schädlich der Winter- und Spätfrost für sich schon sind, werden sie es doch vielmal mehr, wenn auf sie schnell Wärme oder Thauwetter folgt. Das Thauwetter verschlimmert gar sehr die Wirkung des Frostes. Das Uebel, das bey dem Froste nur begann, erreicht durch selbes seine Vollendung. Einige Bestandtheile des Saftes, welche, wegen ihrer mindern Gefrierbarkeit, durch den vorausgegangenen Frost von den übrigen geschieden worden, werden nun durch die Wärme verflüchtiget, und ihr Abgang nicht sogleich durch andere gleicher Art aus Luft und Erde ersetzt, die Wiederzusammensetzung also verhindert, und damit das Absterben des Baumes nothwendig gemacht. Auch dieses trägt wahrscheinlich zum baldigen Tode des Baumes oder seiner Theile bey, daß die Holzfasern, wegen des plötzlichen Aufthauens, nicht so ganz wieder in ihre vorige Lage zurückkehren, und daher die Gefässe, welche aus selben bestehen, zu ihren ordentlichen Verrichtungen unschicklich werden.

§ 290.

Wie nun Klima, Witterung, Lage und Boden die schädlichen Wirkungen des Frostes, vornehmlich in Hinsicht gewisser Holzarten, bestimmen; so ist auch nur insofern eine Abwendung des Frostschadens möglich, als durch eine geschickte Behandlung der Waldungen die ungünstigen Einwirkungen des Klima, der Witterung, der Lage und des Bodens geschwächt, unschädlich gemacht, auch wohl umgeschaffen werden können. Unter den Holzarten, welchen der Frost, wegen ihrer besondern Eigenschaften, mehr als andern gefährlich zu seyn pflegt, nehmen sich die Eichen, alte und junge, die buchenen Zweige und Pflanzen, die erlenen Stocklohden, und frischen Triebe von Fichten und Tannen aus. Es sind also auch in Ansehung dieser Holzarten insonderheit besondere Maßregeln nothwendig; sie sind folgende:

1. Die Eichen- und vornehmlich die Buchensaaten sind, wie gegen die Hitze, so auch gegen den Frost, besonders empfindlich. — Man sucht sie deßwegen durch Ueberhaltung der Saamenbäume, oder auch auf andere mehr künstliche Weise, vor Froste, und rauher Luft zu schützen.

2. Die alten Eichen, wenn sie entweder in nassem Boden stehen, oder der Herbst naß war, bersten von starkem Winterfroste, und werden rothfaul und brandig. — Die Feuchtigkeit des Bodens läßt sich durch gezogene Gräben nach Willkühr vermindern; allein die Abänderung der herbstlichen Witterung steht nicht in unserer Gewalt.

3. Die buchenen Triebe erfrieren durch die späten Fröste, wenn sie der nördlichen, nordöstlichen, oder östlichen

lichen Luft zu frey ausgesetzt sind, oder die Bäume in Niederungen stehen. — Im ersten Falle hat man bey Anlegung der Schläge Acht zu haben, daß die Waldung von dieser Seite her nicht ihres Mantels beraubt werde; im zweyten muß man, durch einen zur Beförderung der Zugluft schicklich angebrachten Hieb, die Anhäufung der Dünste zu vermindern, und damit die Kraft des Frostes zu schwächen suchen.

4. Auch der erlene Ausschlag leidet von dem späten Froste, wenn die Schläge ganz mit hohem Holze umgeben sind. — Diesem Uebel wird gesteuert, wenn man, ziehende Luft zu bewirken, die Schläge den oben gegebenen Regeln gemäß anlegt.

5. Endlich leiden durch Spätfröste auch die Triebe an jungen Fichten und Tannen, wenn diese entweder der Luft ganz entzogen, oder zu frey gegen Nord und Ost ausgesetzt sind. — Auch diesem Uebel wird vorgebeugt, wenn man durch die Anlage der Schläge diese Bloßstellung zu vermeiden sucht.

§ 291.

Noch haben wir in Kürze zu zeigen, wie schädlich auch die übermäßige Nässe und Trockne dem Wachsthume und Leben der Holzarten sey. Die Nässe schadet auf doppelte Weise; da sie eines Theils, wie schon gesagt worden, die Schädlichkeit des Frostes vermehrt, andern Theils die Bäume ersäufet. Auf nassem Boden, oder solchem, der den größten Theil des Jahres unter Wasser steht, läßt sich kein Holz ziehen, und das, was schon da gezogen worden, nicht lang erhalten. Das Wasser, was einen Wald-

platz

platz überschwemmt hat, tödtet unfehlbar alles darauf befindliche Holz, es sey jung oder alt, wenn es nicht vor Sommers abgeleitet wird; denn, weil die Luft durch das Wasser nicht zum Boden gelangen kann, und doch ihr Beytritt zur Bereitung des Nahrungssaftes in der Erde erforderlich ist, so wird die Vegetation gehemmt; die gehörig bereiteten Säfte gehen theils durch die Verähnlichung in die Substanz des Baumes, theils durch die Ausdünstung in die Luft über, und andere nicht mehr so zubereitete Säfte treten an ihre Stelle, und überfüllen die Gefässe, woraus Stockung und ein baldiger Tod entsteht. — Die Trockne schadet nie für sich allein, sondern immer in Gemeinschaft mit der Hitze, von der sie Folge ist; und daher bleibt uns von ihr nichts mehr zu sagen übrig.

Rohreif, Schnee, Glatteis, Hagel und Regen.

§ 292.

Wenn die Luft im Winter bis zum Gefrieren erkältet ist, und sich aus ihr Dünste niederschlagen, welche plötzlich gefrieren; so überziehen sich die Gipfel, Stämme, Aeste und Zweige der Bäume und Stangen mit einer rauhen Eisrinde, welche Rohreif genannt wird. Die Schwere dieses gefrornen Thaues beuget die Gipfel der Stangen, und die Aeste der Bäume zur Erde nieder, zerbricht so viele Gipfel und Aeste, oder macht sie doch wenigst krumm, wodurch auf der Bogenseite die Gefässe zerreissen, und in der Folge die Stangen und Bäume erkranken, oder schadhaft werden. Alle junge, licht bestandene Orte, vornehmlich wenn die Stangen lang und dünn gewach-

wachsen, und leicht biegsam sind, sind dem Zufalle des Brechens durch Rohreif ausgesetzt.

§ 293.

Wenn nun hernach auf die mit Rohreif bedeckten Gipfel, Aeste und Zweige Schnee fällt, und dieser auf selben in großer Menge liegen bleibt; so werden Gipfel und Aeste noch mehr beschwert, und ihr Zerbrechen beschleuniget. Und daher ist der Schneedruck eine gemeinschaftliche Wirkung von der Last des Rohreifes und des Schnees, wobey dieser das vollendet, was jener angefangen hat. Wo also der Rohreif gefährlich und schädlich zu seyn pflegt — in licht bestandenen jungen Orten; da ist es noch viel mehr der Schnee, aus Mangel der Unterstützung, welche sich Bäume in dicht geschlossenen Orten gegenseitig angedeihen lassen.

§ 294.

Fängt es aber, bey windstillem Wetter, zu thauen an, und schmelzen nun Rohreif und Schnee durch die unmittelbar auf sie fallenden Sonnestrahlen des Tages zu Wasser, das des Nachts wieder zu Eis gefriert; so nennt man die so entstandene glatte Eisrinde, welche an den Bäumen Stamm und Aeste überzieht, Glatteis. Das Glatteis ist also eine besondere Wirkung des Frostes, welcher schnell auf Feuchtigkeit folget; es gilt also von ihm alles, in Hinsicht auf Schädlichkeit, was oben von dieser Art Frostes überhaupt gesagt ist worden. Bäume in der östlichen und südlichen Lage sind gewöhnlich diesem Zufalle ausgesetzt, in jener den Frühling, in dieser den Winter über. Der Grund der Schädlichkeit besteht in dem,

dem, daß der schmelzende Rohreif in die Borke des Baumes eindringet, und indem er da wieder zu Eis gefriert, die Fasern und Gefässe zerreißt. Die nun immer tiefer in die schadhaft gewordene Borke eindringende Feuchtigkeit verursacht Fäulniß, und frühzeitiges Verderben des Baumes. Wenn aber der Rohreif ohne unmittelbare Einwirkung der Sonne langsam wegschmelzet, oder doch das Schmelzen des Rohreifes ein stark trocknender Wind begleitet, bringt der darauf folgende, oft ziemlich starke Frost den Bäumen keinen merklichen Schaden.

§ 295.

Es fehlet nicht an Beyspielen, welche beweisen, daß auch der Hagel den hoffnungsvollsten Nachwuchs plötzlich zu Grunde richten könne. Die Masse der Hagelkörner, und die Höhe, von der sie mit beschleunigter Geschwindigkeit herunter fallen, kann dem die Wahrheit dieses Satzes sicher verbürgen, der sich durch die Erfahrung davon zu überzeugen noch nicht Gelegenheit gehabt hat.

§ 296.

Oefter wird der Regen dem Holze schädlich, und zwar auf mehr als eine Weise. Der Regen, wenn er an die offene Wunde eines Baumes schlägt, vornehmlich wenn sich in selber Wasser sammelt, veranlaßt Fäulung; der, welcher zur Blüthezeit fällt, wäschet den Blumenstaub weg, und verursacht taube Saamen; der Platzregen schwemmet zuweilen an steilen Abhängen die Erde ab, besonders wo der Boden vom Grase und Laube ganz rein ist, wodurch theils Bäume an den Wurzeln entblößt, und abständig, theils ganze Strecken des frischen Nachwuchses

mit fortgerissen werden; ein anhaltender Regen verursacht Näsſe des Bodens, Austreten der Bäche und Flüsſe, und Ueberschwemmungen, und dadurch mittelbar allen den Schaden, der, wie wir schon gesehen haben, Folge von dem einen, und dem andern ist.

§. 297.

Im geschlossenen Holze ist von dem Rohreife, Schneedrucke und Glatteise wenig oder nichts zu fürchten. Die Aeste der Bäume und Stangen unterstützen, zu zweyen und dreyen, mit vereinten Kräften die Lasten des Schnees und Rohreifes, und vermögen deßwegen in Gemeinschaft zu leisten, was sie einzeln nicht im Stande wären. Der besorgte, sachverständige Forstmann befleißt sich daher das Holz von jeder Gattung und Art nicht nur geschlossen zu erziehen, sondern auch durch alle Alter geschlossen zu erhalten, und haut zu dem Ende die Schattenbäume und Saamenbäume zeitig genug nach, damit nicht durch deren spätere Fällung in dem Ausschlage Lücken verursachet, und zum künftigen schlechten Bestande des Holzes der Grund gelegt werde. Daß auch die Entstehung des Glatteises in dem geschlossenen Holze nicht Statt habe, ist schon aus dem begreiflich, weil schnelles Schmelzen des Rohreifes oder Schnees, also unmittelbares Auffallen der Sonnestrahlen erforderlich ist. Und daher giebt es, die mannigfaltigen Folgen von Rohreife, Schnee und Glatteise zu verhindern, nur ein einziges Mittel — die ordentliche Wirthschaft. Die Mittel, wo wir deren haben, die Folgen des Regens unschädlich, oder weniger schädlich zu machen, sind schon am geeignetern Orte aufgezählt worden. Allein gegen die Folgen des Hagels steht uns kein

Mittel zu Gebothe; er fällt auf das geschlossene, wie auf das licht bestandene Holz. — Im allgemeinen merken wir noch an, daß man, wenn in einem jungen Holze, durch Rohreif, Schnee oder Hagel, Schade erfolgt ist, nicht schon im ersten Jahre die beschädigten Stangen herausshauen soll, sondern zusehen, ob nicht einige, welche niedergedrückt worden, sich wieder aufrichten, und andere, welche entgipfelt worden, Knie setzen, und indessen nur die gebrochenen Aeste wegnehmen, dann aber, nach Verlaufe eines Jahres, alles junge Holz, das keine Hoffnung des Wachsthumes mehr giebt, fällen, und die leeren Plätze besäen oder bepflanzen lassen .— Aber das ist mühesam und kostspielig. Allerdings, allein, wo das Holz einen Werth hat, da lohnt es der Mühe, und der Kosten; und wo es keinen hat, hat man auch auf den durch Rohreif, Schnee und Hagel erlittenen Schaden nicht zu achten.

Gräser, Moose, Flechten und andere Pflanzen.

§ 298.

Die Gräser sind in Waldungen, als solchen, und in Bezuge auf Forstwesen, von wenigem oder gar keinem Nutzen, den einzigen Fall ausgenommen, wo wir einen aus Flugsande bestehenden, und aller Decke beraubten Boden zu binden, und besser und urbar zu machen die Absicht haben, die allein durch eine künstlich bewirkte Berasung erreicht werden kann. So nützliche Dienste die Gräser in diesem Falle uns leisten, so großen Schaden verursachen sie entgegen auf vernachläßigten Schlägen dadurch, daß sie theils den guten Erfolg der natürlichen Besaamung

hindern, theils die jungen Holzpflanzen ersticken; vornehmlich wenn sie sich filzartig in einander verwachsen haben, und auch noch dem Ungeziefer, und insonderheit den Mäusen Schutz und Aufenthalt gewähren. Wir werden in der Folge sehen, wie sehr sich deßwegen jeder verständige Forstmann die Tilgung des langen und filzig in einander gewachsenen Grases angelegen seyn lasse. — In wiefern der schädliche Graswuchs durch das fehlerhafte Auslichten und Ausplätzen, oder durch vernachläßigte Unterstützung der Natur in Besaamung der Schläge veranlaßt und befördert wird, liegen die Gegenmittel in der Nähe, und sind aus dem, was oben an seinem Orte gesagt worden, zur Genüge bekannt.

§ 299.

Daß das Moos, wenn es Bäume, an Stamme und Aesten, dick überzieht, schädlich sey, ist unläugbar. Die Erfahrung lehret es, daß die mit Moose bedeckten Stellen der Bäume entweder schon schadhaft seyen, oder es bald werden. Die stockende Feuchtigkeit, welche sich unter der Moosdecke sammelt, enthält den Grund des Verderbens; sie dringet nach und nach in die Borke ein, und stecket das darunter befindliche Holz an; sie vermehrt die Schädlichkeit des Frostes, und verstopfet die zur Ausdünstung und Einsaugung bestimmten Hautöffnungen. Obschon wenige Bäume von Moosen ganz frey sind, sind doch immer, der stäten Erfahrung gemäß, diejenigen mehr damit behaftet, welche in feuchtem und arthaft schlechtem Boden stehen. Eben diese haben allemal eine rauhere Borke, auf welcher sich sowohl die umherfliegenden Saamen der Moose, als die anschlagende Feuchtigkeit besser

halten. Ein ganz gesunder Baum bemoofet sich selten; der bemooste ist meistens schon vorher etwas krank gewesen, doch wird er durch die Bemoosung noch kränker, noch mehr seiner Kräfte beraubt, als er schon ist. Und daher ist auch das Bemoosen für die jungen Bäume gefährlicher und schädlicher, als es für die ältern ist, welche von ihrem Lebensziele nicht mehr so weit entfernt sind, und schon eine todte Borke an dem Stamme haben. Es schadet auch den Bäumen überhaupt, alten und jungen, die Bemoosung weniger, wenn nur der Stamm, nicht auch die Aeste und Zweige, welche das Einsaugungs- und Ausdünstungsgeschäft vollbringen helfen, damit behaftet sind. Und wie sie an dem Stamme anfängt, und auf die Aeste und Zweige sich fortpflanzet; so geht sie auch von den alten anbrüchigen Bäumen auf die jungen gesunden, und überhaupt von einem auf den andern über, und breitet sich so unvermerkt durch einen ganzen großen Ort aus. — Man sollte also das Moos an allen Bäumen zu vermindern, oder ganz zu vertilgen suchen: allein, wann das Uebel schon überhand genommen, wie ist das im Großen möglich?

§ 300.

Das Moos, das auch den Boden überzieht, ist in Hinsicht auf natürliche Besaamung von einem nicht unbedeutenden Nutzen; es verschaffet den Holzsaamen den ersten Aufenthalt, Schutz und nährende Feuchtigkeit, und liefert in der Folge, wann die auskommenden Holzpflanzen über sie die Oberhand erhalten haben, auch eine feine, fruchtbare Erde; es schützet die Wurzeln der Bäume vor Hitze und Froste, und erhält den Boden in gleicher

Tem-

Temperatur der Wärme und Feuchtigkeit. Allein dieser Nutzen ist oft sehr zweifelhaft, und noch öfter tritt offenbarer Schade an seine Stelle, dann nämlich, wann die Moosdecke dick ist, die Holzsaamen aber verhältnißmäßig klein, und eben solche sind, welche weder feuchten oder gemäßigten Boden lieben, noch eine Bedeckung über sich leiden. Die kleinen aus den kleinen Saamen in der dicken Moosdecke keimenden Holzpflanzen können entweder die Erde oder die Luft nicht früh genug erreichen, und gehen daher im Kampfe mit der stockenden, fauligen, ihrer Natur widrigen Feuchtigkeit zu Grunde. Es erhellet, daß die Moosdecke in Hinsicht auf Beförderung des Nachwuchses weder allgemein nützlich, noch allgemein schädlich sey, und daher alle Forstmänner gröblich irren, welche das eine oder andere, aus einseitigen Erfahrungen, ohne sich auch mit der Vernunft zu berathen, schlechthin behaupten dürfen. Aber auch schon erstarkte Holzpflanzen, und selbst ältere und jüngere Bäume können von der zu dicken Moosdecke Schaden nehmen; theils weil die darunter befindlichen Thauwurzeln stäts feucht erhalten, und ihre Säfte, sofern dieß gegen die Natur einer gewissen Holzart ist, mit der eindringenden fauligen Feuchtigkeit in Gährung versetzt werden; theils auch weil das Moos, was anfänglich nur den Boden bedeckte, sich allmählig auch an den Stämmen der Bäume hinanzieht, und dann allen den Schaden anrichtet, den wir eben umständlich erwogen haben. Und in diesem letztern Falle kömmt es auch nicht darauf an, ob die Moosdecke, welche den Boden überzieht, dick oder dünn sey. Ueberhaupt hat das Moos auch die schädliche Eigenschaft, daß es bey trock-

ner Witterung leicht Feuer fängt, und dann schnell wie Zunder durch eine ganze Waldung verbreitet.

§ 301.

Was wir nun über die Nutzbarkeit und Schädlichkeit des Mooses sagten, muß man alles wohl überlegen, und gegen einander abwägen, wenn bestimmt werden soll, ob und in wiefern in einem besondern Falle das Moosrechen entweder nur zu gestatten, oder wohl gar zu befehlen sey, oder nicht. Der wahre Forstmann prüfet, ehe er urtheilet, und hält nichts für nützlich und zweckdienlich, als was er nach reifer Ueberlegung aller Umstände, Vernunft und Erfahrung gemäß, dafür erkannt hat.

§ 302.

Die Flechten sind ähnlicher Beschaffenheit mit den Moosen, überziehen die Bäume an Stämmen und Aesten, zuweilen fast ganz und gar, besonders an der Nordseite, und verursachen so Schaden, weil sie die Hautöffnungen verstopfen, die ordentliche Ausdünstung und Einsaugung hemmen, und dadurch die jungen Bäume in ihrem Wachsthume zurücksetzen. Einige Flechtenarten halten den Regen und Thau von der Rinde ab, andere aber ziehen sie eben so stark an sich, und veranlassen dadurch, wie die Moose überhaupt, eine stockende Feuchtigkeit. Ihre Anwesenheit setzet auf Seite der Bäume allemal eine Schwäche voraus, welche entweder in der Beschaffenheit des Bodens oder der Lage ihren Grund hat. Ist der Boden zu mager, zu steinig, die obere Walderdeschichte zu dünn, zu feucht oder zu trocken; ist die Lage unschicklich, zu frey von der Seite, in Hinsicht auf Winde, Hitze und

Kälte, zu geschützt von oben, in Hinsicht auf Licht: so fangen die Bäume an zu kränkeln, die Rinde überzieht sich mit Flechten, und wird zu den bekannten, ihr eigenen Verrichtungen ungeschickt. — Es giebt dagegen ein einziges Vorbauungsmittel, welches auch nur bey zu machenden neuen Holzanlagen Statt findet, und darin besteht, daß man jedes Mal die Bäume in solchem Boden, und in solcher Lage erziehe, welche ihrer Natur am angemessensten sind.

§ 303.

Es giebt noch einige andere Pflanzen, welche gleichfalls dem jungen sowohl Nadel- als Laubholze schädlich werden, wenn, und wo man sie zu sehr überhand nehmen läßt, und dabey weder Maß noch Ziel beobachtet; sie sind die Farrenkräuter, der Genster, die Heide, und selbst die sonst sehr nutzbaren Haselu. — Die Farrenkräuter, welche in mancherley Boden und Lage fortkommen, und oft selbst mit den Moosen zusammen sich finden, pflanzen sich durch Saamen und Wurzeln sehr häufig fort, zum Schaden des Anfluges oder Aufschlages, welcher sowohl in hohen, trocknen, als in niedrigen, feuchten Orten, unter ihren großen überhangenden Blättern verdämmet. Man räth zu ihrer Vertilgung sie zu drey Malen des Jahrs, im Frühlinge, Sommer und Herbste, abzuschneiden. Der Genster überzieht auf den Vorbergen die abgetriebenen Schläge oft dergestalt, daß, bevor er ausgerottet worden, kein Holz aus dem Saamen da aufkommen kann. Forstbediente, welche mehr Jäger als Förster sind, hägen nicht nur dieses schädliche Forstunkraut, sondern säen es auch aus der Hand. In Staugwaldungen, welche sich

aus

aus Stocke und Wurzel erneuern, mag es noch hingehen; allein in Stammwaldungen ist es unverantwortlich. Auch den Genster zu tilgen, ist es rathsam ihn im Sommer vor dem Reifen und Ausfallen der Saamen wegzuhauen. — Die Heide, wo sie überhand genommen, und den Boden dicht überzogen hat, läßt unter sich nicht leicht ein Holz aufkommen. Die Tilgung der Heide durch Feuer ist nicht rathsam, vornehmlich wo trockner Torf, der leicht Feuer fängt, im Boden liegt; das öftere Abweiden mit Schafen zur Zeit der Blüthe ist am sichersten zu empfehlen. — So dienlich die Hasel ist kahl oder licht abgetriebenen Eichen- oder Buchenorten die erste Vorbereitung zu geben, daß sie unter ihrem Schutze bäldest wieder in Anwuchs gebracht werden mögen; so schädlich wird sie in der Folge, wenn man es versäumet sie zeitig genug heraus zu hauen; weil sie sich mit ihren schwanken, dicht belaubten Aesten über die niedrigen Eichen und Buchenpflanzen her verbreitet, und sie allmählig verdämmet. Das Heraushauen der Haseln, in der Absicht, den jungen Eichen und Buchen Luft und Licht zu verschaffen, wird am besten im Sommer vorgenommen; weil die zurückbleibenden Stöcke dadurch geschwächet, wenn nicht ganz und gar getödtet werden. Allein in einem Anfluge von Nadelholze ist die Hasel allemal schädlich; sie unterdrücket alles, was sie mit ihren Aesten überschatten kann; verursachet dadurch, und daß sie nach wenigen Jahren selbst von ihren mächtigern Nachbarn unterdrückt wird, häufige Lücken, welche sich von unten nicht wieder verwachsen; und daher von oben mit den Aesten der umher stehenden rauhen Fichten, Tannen und Förchen geschlossen werden. Auf ähnliche Weise, doch vielmal weniger, schadet sie auch in den

Staug-

Stangwaldungen, wenn sie etwa mit andern edlern Holzarten vermischt ist, und diese nicht frisch genug vom Stocke oder Wurzel ausschlagen. Und aus dem mag der selbstdenkende Forstmann abnehmen, worauf er die Schädlichkeit noch einiger andern Pflanzen zu beurtheilen vornehmlich zu sehen habe.

Vierfüssige Thiere und Vögel.

§ 304.

Wie schädlich vierfüssige Thiere und Vögel, aller Beschränkung des Jagd- und Weiderechtes ungeachtet, noch immer dem Holze seyen, weiß niemand besser als der Jäger und Viehhirt: möchten sie es auch nur beherzigen! Wir haben oben gezeigt, welcher Schade durch diese beyden Rechte dem Forstwesen zugehe, wenn eigennützige Berechtigte in deren Ausübung von der Regierung nicht zweckmäßig beschränket werden: es ist also hier noch zu zeigen übrig, welchen Schaden das Wild nach seinen verschiedenen Gattungen und Arten, das nur allein, nicht auch das Vieh, von der Natur in die Waldungen seine Nahrung zu suchen angewiesen worden, nach allen möglichen Beschränkungen, noch hie und da einzeln und stückweise verursache. Werden wir gesehen haben, daß auch das mäßigst oder gar nicht gehägte Wild noch immer Schaden verursache; so können wir schliessen, wie schädlich das gehägte, das übermäßig gehägte Wild seyn müsse, und wie nöthig es sey, des allgemeinen Bestens wegen, mehr auf Verminderung, als Vermehrung des Wildstandes immerfort anzutragen.

§ 305.

§ 305.

Hirsch, Damhirsch und Reh kommen, was die Hauptsache belanget, in ihrer Nahrungsart ziemlich überein; doch entfernen sie sich hie und da auch wieder von einander. Der Hirsch und Damhirsch nähren sich nach der Brunstzeit von dem schlechten Waldgrase, den Knospen und Sprößlingen der Bäume und Sträuche, und wenn früh Schnee fällt und im Winter überhaupt, auch von den letztern ganz allein. — Der Hirsch insonderheit äset im Winter die Rinde von Bäumen, besonders von Weiden, Pappeln, Aspen und Fichten, und verbeißt die Zweige, Gipfel und Sprößlinge von Tannen, Birken und Buchen. Im Frühlinge pflücket er die Kätzchen der Aspen, Haseln, Weiden, und die aufbrechenden Knospen einiger Bäume und Sträuche; er schälet die jungen Stämme, und verbeißt die Zweige nun aus Wohlgeschmacke, und zuweilen selbst aus Muthwillen, was er im Winter aus Noth und Hunger that. Im Sommer, wo das junge Holz, als nothdürftiges Nahrungsmittel, für ihn keine Reitze mehr hat, verderbet er einige junge Bäume durch Schlagen, und beschädiget andere durch Fegen, und meistens solche, deren Holz weich, und deren Saft bitter oder harzig ist, dergleichen z. B. Erlen, Aspen, Saalweiden, Tannen, Fichten und Förchen sind. — Der Damhirsch besuchet das junge Holz, lebt im Winter von Moos, Rinde und Knospen, im Sommer von Blättern und jungen Zweigen. — Das Reh liebt lichte Hölzer, wo junge Schläge nahe sind; nährt sich im Frühlinge vorzugsweise von den Knospen der jungen Bäume und Sträuche; ist im Herbste, wann die Felder leer sind, sehr lüstern nach

den

den Schößlingen und Gipfeln des jungen Holzes; füllet im Winter seinen Magen mit Knospen, Rinden und Zweigen von Tannen und Laubholz, und besonders von Buchen, Ulmen und Ahornen. Das Reh hat mit dem Hirsche und Damhirsche das schädliche Schlagen und Fegen gemein. Es liebt unter allem Wilde am meisten die zarten Nadeln der aufbrechenden Lerchenknospen, und auch der Rehbock schlägt und feget niergends lieber als an den Lerchenstämmen. — Das Schwein schadet durch sein bekanntes Brechen nach Würmern und Wurzeln. — Die Hasen benagen die Rinde aller jungen Bäume, der Linden und Erlen etwa ausgenommen, und verbeissen die Spitzen der jungen Lohden. — Selbst das Eichhorn, so ein kleines Thierchen es ist, verursachet großen Schaden. Im späten Herbste und im Frühlinge frißt es die Fruchtzapfen von Fichten und Tannen aus, verbeißt die Knospen, woraus diese hervortreten, und verzehrt häufig die Eichen- Buchen- und Hagensaamen.

§ 306.

Müßte ich nicht fürchten den hirschgerechten Jäger zu beleidigen; so würde ich, in Hinsicht auf Schädlichkeit, die Mäuse in eine und dieselbe Klasse mit dem Wilde setzen; so großen Schaden verursachen sie dadurch, daß sie die Holzsaamen wegfressen, die zarten Wurzeln der Bäume unter, und die Rinde über der Erde benagen, und durch diese Beschädigungen zur Krankheit, und selbst zum Tode mehrerer Bäume den Grund legen. Das hohe Waldgras, welches dicht in einander verflochten ist, wie ein Filz den Boden bedeckt, und ihnen im Winter Schutz zusichert, locket sie herbey. Wo sie sich nun eingenistet haben,

da

da müssen wir es von der Natur erwarten, wie bald sie uns von diesem Uebel befreyen werde.

§ 307.

Auch die Vögel, dergleichen der Auerhahn, der Birkhahn, und das Haselhuhn sind, die sich großen Theils von den Knospen, Blättern, Blüthen und Saamen gewisser Bäume nähren, verursachen zuweilen einen nicht unbedeutenden Schaden. Von den Auerhahnen sind schon auf ganzen Schlägen die zarten Fichten- und Tannenpflanzen abgebissen worden. Der Schade, den die Strichvögel, die zahmen und wilden Tauben, auf den besaamten Schlägen zuweilen anrichten, ist bekannt.

Insekten.

§ 308.

Noch vielmal verheerender als alles, was wir bereits betrachtet haben, sind die Insekten. Es ist unglaublich, welchen großen Schaden sie zu unserer Zeit in deutschen Waldungen angerichtet haben; Bäume, vornehmlich Fichten und Förchen, zu Millionen, und Morgen zu hundert tausenden sind von Insekten, unter gar mancherley Gestalten, zerfressen und verheeret worden. Viele Forstmänner würden es nicht glauben, hätten sie sich nicht mit eigenen Augen überzeugt. So unbedeutend diese Thierchen ehemals geschienen haben mögen; so furchtbar kommen sie nun denselben vor, nachdem sie sich, unter ihrem Angesichte, durch Verheerung ganzer großer Wälder zum Erstaunen ausgezeichnet haben. So lang sie nur in gewöhnlicher Anzahl sich einfinden, schaden sie wenig oder nichts;

allein viel, unsäglich viel, schaden sie, wann sie sich bey günstiger Witterung zu Millionen vermehrt haben. Es ist nothwendig, daß sich der Forstmann mit der Naturgeschichte und Oekonomie dieser Thiere bekannt mache, um darnach schickliche Wehr = und Rettungsmittel erfinden, oder die erfundenen prüfen zu können.

§ 309.

Die Insekten unterscheiden sich von andern Thieren vornehmlich dadurch, daß sie sich verwandeln, in ihrem vollkommenen Zustande am aller mindesten sechs Füsse haben, und besondere Fäden (Fühlhörner) an der Stirne tragen. Sie haben ihren Namen daher, weil Kopf, Brust und Hinterleib wie durch Einschnitte von einander getrennt sind. Die Zahl ihrer Arten ist zum Erstaunen groß; man soll deren schon bey zehn tausend aufgezählt haben, und doch noch nicht zu Ende seyn. Ihr Aufenthalt ist ganz unbeschränkt; fast auf allen Thieren ohne Ausnahme, auf allen Pflanzen sind einige anzutreffen. Bey dieser allgemeinen Verbreitung der Insekten über die ganze Erde, ist dennoch einer jeden einzelnen Art ihr besonderer Aufenthalt auf bestimmten Thieren oder Pflanzen, und deren einzelnen Theilen angewiesen. So halten sich einige, um allein von denen zu reden, welche in den Waldungen zu Hause sind, nur auf den Laubbäumen, andere nur auf den Nadelbäumen, und wieder andere sehr wenige) auf beyden auf; einige bewohnen nur Bäume von einerley, andere auch von verschiedener Art; einige leben an Stämmen oder Aesten, in und unter der Rinde, oder im Holze, andere auf den Blättern, wieder andere auf den Blüthen, und noch andere auf und in den Früchten; einige bohren

sich

sich am Fuße des Stammes in Rinde und Holz, andere an dem Gipfel in die frische Knospe ein; alle aber werden nur schädlich durch ihre Menge, auf welche Klima und Jahreswitterung Einfluß haben. Die Zahl dieser schädlichen Insekten beläuft sich schon wenigst auf 367.

§ 310.

Merkwürdig ist es, daß auf den Fichten und Tannen, und überhaupt auf dem Nadelholze sich viel weniger Insektenarten aufhalten, als auf Eichen und Buchen, und auf dem Laubholze überhaupt, und dennoch dem Laubholze seine mehrern Feinde nicht so großen Schaden zufügen, als dem Nadelholze seine wenigern. Denn wenn auch Eichen und Buchen von ihren Insekten leiden, und etwa, was nie ganz geschieht, sogar entblättert werden; trifft das Uebel gewöhnlich doch nur einzelne Bäume, und verbreitet sich selten auch nur auf kleine Strecken umher, und ist auch den einzelnen Bäumen nur äußerst selten tödtlich. Dadurch geschieht nun, daß gewöhnlich nur der Frühlingstrieb geschwächt, und insonderheit bey den Eichen und Buchen nur die Hoffnung der Mast vereitelt wird; und der durch die Entblätterung dem Baume zugefügte Schade wird entweder noch in demselben Jahre bey dem zweyten Triebe, oder wenigst in dem folgenden zur Genüge ersetzt. Allein im Nadelholze verhält es sich ganz anders; hier sind die Beschädigungen, welche die Bäume von einigen Insektenarten zu leiden haben, wenn sich diese in Menge einfinden, wirklich tödtlich; die Bäume sterben, und, was am sonderbarsten ist, eines ziemlich schnellen Todes; öfter nimmt auch das Holz so sehr an Güte ab, daß es kaum noch zur Feuerung tauget.

Selbst

Selbst in der Dauer des Insektenfraßes gehen die Laub- und Nadelwaldungen von einander ab; in diesen hält der Fraß oft Jahre lang an, in jenen aber ist ein einziger kalter Nebel, oder ein Nachtfrost schon im Stande demselben plötzlich ein Ende zu machen; wovon der Grund unfehlbar in dem verschiedenen Vermögen der Insekten selbst, höhere Grade der Kälte zu ertragen, gesucht werden muß. Wirklich ertragen die Insekten des Nadelholzes den strengsten trocknen Frost; indeß die viel zärtlichern Laubholzinsekten schon bey einem mäßigen Kältegrade ihren Tod finden.

§ 311.

Gleich anfänglich sagten wir, daß die Insekten sich verwandeln und allmählig ausbilden. Nun geschieht dieß dreymal. In der Gestalt, wie die Insekten zuerst aus dem Ey kriechen, heissen sie Larven. Theils haben sie mehrere Füsse, wie die Raupen, theils nur sechs, oder gar keine, wie die Maden. In diesem Zustande ernähren sie sich bloß, und wachsen, und häuten sich mit unter einige Male. Die erwachsene Larve verwandelt sich in eine Puppe, die wenig oder gar nicht wächset. Während der Zeit, als das Thier so ganz gefühllos und erstarrt in seiner Hülse vergraben liegt, geht mit ihm selbst die große Veränderung vor, wodurch es aus seinem Larvenzustande zum vollkommenen Insekte umgebildet wird. Dieses nimmt oft wenig oder gar keine Nahrung zu sich; zuweilen aber frißt es auch, und wächset wirklich größer.

§ 312.

Ehe die Raupen sich häuten, pflegen sie eine Zeit lang zu hungern; die Haut verwelcket, wie die Farbe erblaßet; end-

endlich zerplatzt sie, und das Thier schlüpfet, mit einem frischen Balge umgeben, hervor. Bey den verschiedenen Häutungen verändern die Raupen ihre Farbe sehr merklich, doch daß sie gewisse Merkmaale immer noch beybehalten. Einige Larven bereiten, ehe sie sich verwandeln, besondere Gehäuse, in welche sie sich einschliessen; andere hängen sich nur vorläufig, vermittelst einiger um sich gezogenen Fäden, an den Bäumen auf; und noch andere verkriechen sich unter der Erde, oder im Holze, wo sie keines solchen Anhaltes bedürfen. Die Puppen selbst sind entweder so gestaltet, daß man durch einen dünnen häutigen Ueberzug schon die völlige Bildung des Insektes wahrnehmen kann, und heißen dann Nymphen, oder so, daß nur allein der Vorder- und Hinterleib sich unterscheiden lassen.

§ 313.

Die Insekten, welche bisher noch am meisten den Waldungen schädlich gewesen, und von denen nur allein hier die Rede seyn kann, sind entweder

1. Käfer, mit meistens vier Flügeln, von denen die obern (Flügeldecken) hornartig, die untern, wenn sie nicht fehlen, häutig sind;

2. Halbkäfer, mit vier häutigen Flügeln; die obern sind fester;

3. Schmetterlinge, mit vier schüppig bestäubten Flügeln, oder

4. Wespen, mit vier durchsichtigen, häutigen, geaderten Flügeln; das eine Geschlecht ist meistens mit einem Stachel versehen.

§ 314.

Man zählt nur zwey Gattungen von Käfern, welche sich durch ihre Schädlichkeit in Nadelwaldungen ausgezeichnet haben; sie sind:

1. Der Borkenkäfer (Bostrichus). Die Larven oder Maden haben sechs Füsse; verwandeln sich da, wo sie gelebt haben, in Nymphen. Die vollkommenen Insekten haben keulenähnliche Fühlhörner mit zehn oder eilf Gelenken; tragen den Kopf unter dem gewölbten Halsschilde, und leben unter der Borke.

2. Der Holzkäfer (Cerambyx). Die Larven oder Maden haben sehr kurze Füsse; leben in und von dem Holze, und verwandeln sich auch meistens darin zu Nymphen. Die vollkommenen Insekten haben einen bald stachlichen, bald runzlichen Brustschild, und lange borstenähnliche Fühlhörner.

§ 315.

Unter den Halbkäfern hat sich eine einzige bekannte Gattung, die Blattsauger (Chermes), durch ihre Schädlichkeit berufen gemacht. Sie haben vier niederhängende Flügel, und Springfüsse, einen erhöhten Brustschild, fadenförmige Fühlhörner, länger als die Brust, und einen zwischen dem ersten und zweyten Paar Füsse zum Vorschein kommenden Saugrüssel.

§ 316.

Bis jetzt haben nur zwey Gattungen Schmetterlinge in Waldungen Schaden verursacht:

1. Die Dämmerungs = Schmetterlinge (Sphinges). Sie fliegen gewöhnlich in der Abend = und Morgendämmerung mit einigem Gesumse; haben einen schweren Flug, und saugen die Säfte schwebend aus den Blumen. Ihre Flügel sind, die vordern in die Länge gestreckt, die hintern sehr kurz, alle sehr schmal, und im Ruhen flach verbreitet oder gesenkt. Das Bruststück ist über dem Rücken flach gewölbet, und sehr dicht mit Haaren bewachsen. Die Fühlhörner sind in der Mitte dicker, und laufen an beyden Enden spitzig zu. Unter den Dämmerungsschmetterlingen hat sich bisher nur eine einzige Art, der Förchenschwärmer (Sphinx Pinastri), durch den Fraß ihrer Raupe bemerklich gemacht.

2. Die Nacht = Schmetterlinge (Phalaenae). Sie fliegen bey Nacht, und viele von ihnen nach den brennenden Lichtern. Die Flügel liegen im Ruhen niedergebogen, oder flach ausgebreitet. Das Bruststück ist flach oder etwas gewölbet, dicht mit Haaren besetzt. Die Fühlhörner sind borstenartig, öfters auch kammartig oder gefiedert, doch ist auch dann noch der Hauptstamm borstenartig.

In jeder Gattung ist das Weibchen größer, hat auch meistens nicht so gezierte Fühlhörner, als das Männchen.

Die Raupen von den Nachtschmetterlingen haben in den Förchen = und Fichtenwaldungen schon mehrmal erstaunliche Verheerungen angerichtet. Es ist auch die Anzahl der schädlichen Raupenarten sehr groß. Die Mannigfaltigkeit der Arten, welche diese Gattung unter sich begreift, hat deßwegen eine fernere Abtheilung nothwendig gemacht; sie ist folgende:

1. Spinner (Bombyces). Sie haben bald einen kurzen, bald einen kaum bemerklichen, bald gar keinen Saugrüssel, fadenförmige Fühlhörner, einen wolligen Rücken, sehr rauhe Vorderfüsse, und einen gleich dicken, am Ende zugerundeten Hinterleib. Bey den meisten sind die Fühlhörner der Männchen gekämmt. Die Raupen haben meistens 16, selten 14 Füsse.

2. Eulen (Noctuae). Sie haben einen langen Saugrüssel, borstenförmige Fühlhörner, sehr schlanke, und mit Dornen bewaffnete Hinterfüsse, und einen von der Wurzel aus nach hinten allmählig sich zuspitzenden Hinterleib. Die Raupen haben 12 oder 16 Füsse, sind meist nackt, und verwandeln sich gemeiniglich unter der Erde.

3. Spanner (Geometrae). Sie haben einen sehr schlanken und geschmeidigen Leib, sehr zarte, fein bestäubte, und, in Vergleichung mit dem Leibe, ziemlich breite Flügel; in der Ruhe pflegen sie sie ganz oder halb offen zu tragen. Die Raupen haben 10 oder 12 Füsse, krümmen im Gehen den Rücken hoch empor, und verwandeln sich theils über, theils unter der Erde.

4. Wickler (Tortrices). Sie haben sehr stumpfe Flügel, und tragen sie im Ruhen abwärts gesenkt; die Vorderflügel sind beynahe viereckig. Die Raupen haben 16 Füsse, sind klein, und wohnen in Blättern, die sie zusammenwickeln und ausfressen.

4. Motten (Tineae). Sie haben schmale, und durchaus gleich breite Vorder- und sehr breite, zarte Hinterflügel; tragen sie im Ruhen entweder um den Leib gerollt,

rollt, oder dicht an den Leib angeschlossen. Die Raupen haben 14 oder 16, ja auch, gegen die sonstige Regel, 8 Füsse, und wohnen in den Knospen, Blättern, jungen Zapfen, Harzbeulen, und in der Rinde.

§ 317.

Unter den Wespen sind uns nur zwey schädliche Gattungen bekannt:

1. Die Gallwespen (Cynipes). Sie haben einen unten scharfen Hinterleib. Die Larven sind ganz weich, ohne Füsse, also eigentliche Maden; nähren sich von der Substanz des Gallauswuchses; verwandeln sich in eine Nymphe, und brechen endlich als vollkommenes Insekt aus ihrem Kerker hervor. Die Weibchen bohren mit ihrem Stachel verschiedene Theile gewisser beliebten Bäume an, und legen in die so gemachten Wunden ihre Eyer ab. — Die verletzten Theile schwellen von dem dahin sich ziehenden Safte stark auf, und bilden ganz sonderbare Auswüchse, welche in ihrer Mitte das Ey, und die daraus entwickelte Larve einschliessen.

2. Die Blattwespen (Tenthredines). Sie haben einen verborgenen Bohrstachel. Die Larven mit 18 bis 22 Füssen, haben Raupengestalt; nähren sich von den Blättern; machen in der Erde ein lockeres Gespinnst um sich her; schrümpfen darin in der Raupenhaut zusammen, woraus endlich das vollkommene Insekt entschlüpfet.

§ 318.

Noch zwey Wespengattungen, die Schlüpfwespen und Raupentödter, welche die Natur zur Vertilgung der

schäd-

schädlichen Raupen geschaffen hat, verdienen von dem Forstmanne wenigst überhaupt gekannt und bewundert zu werden. — Die Schlüpfwespen legen ihre Eyer in die Puppen, und selbst in die lebendigen Raupen der Schmetterlinge, auch anderer Insekten. Die gestochenen Raupen sterben nicht lang hernach, oder leben, doch nur kränkelnd, bis zu ihrer Verpuppung fort; wodann aus der todten Raupe, wie aus der Puppe, eine oder mehrere Schlüpfwespen hervorkommen. — Die Raupentödter scharren sich in der Erde Grübchen, schleppen sodann eine getödtete Raupe hinein, in die sie ein Ey legen, aus dem nachher die Larve entsteht, welche dem Thiere den Saft zu ihrem Gespinnste aussaugt, und so ein Verwandlungsgehäuse daraus für sich bereitet.

§ 319.

Dieses Wenige aus dem generelen Theile der Insektenkunde geborgt, mag auch dem gebildeten Forstmanne als Vorbereitung dienen, den gleich folgenden Auszug aus dem specielen Theile zu verstehen. Wir beschränkten uns in dem, was wir sagten, auf das Nöthigste, was wir uns auch in der Folge zur Richtschnur nehmen werden; denn es ist nicht zu fordern, daß jeder Forstmann ein vollkommener Entomologe seyn soll, so gewiß es ist, daß nun Entomologie einen wichtigen Theil der Forstwissenschaft ausmacht. Hat sich der Forstmann von Insekten und ihrer Oekonomie eine allgemeine Kenntniß, und eine besondere vorzüglich von den Raupen- und Käferarten, die auf und in den Nadelhölzern wohnen, erworben; so ist er hinlänglich ausgerüstet, und braucht sich nicht mit dem übrigen wissenschaftlichen Prunke zu zieren.

Die-

Dieses ist auch die Ursache, warum wir der Forstwissenschaft nur einen kleinen Zweig der Entomologie, nicht den ganzen Baum eingepfropfet haben, was mancher für seine Lieblingswissenschaft eingenommene Entomologe wünschen möchte.

§ 320.

Bisher hat man nicht eher an Rettungsmittel gedacht, als bis eine oder die andere Insektenart so sehr überhand genommen, daß man ihren Zerstörungen keine Gränzen mehr setzen konnte. Nicht Mangel der Insektenkunde allein, auch das allgemeine Vorurtheil, daß man nichts glauben müsse, was man nicht selbst erfahren, scheinen zu gleichen Theilen die Schuld zu tragen; denn in manchen Orten, wo man schon durch den Ruf vernommen hat, welche Verheerungen der Borkenkäfer und einige Raupenarten anderswo anrichteten, steht man, die Hände im Sacke, noch immer müßig da, und sieht ungerührt zu, wie die Insekten sich mit jedem Jahre vermehren, und die Baumtrockniß immer weiter um sich greift, als wenn Forstbediente nur müßige Zuschauer, nicht thätige Bekämpfer des Uebels zu machen die Obliegenheit hätten. In sofern es zu unserm Wirkungskreise gehört, die Finsternisse der Unwissenheit und des Vorurtheils, durch die Fackel der Vernunft und Erfahrung, zu zerstreuen mitzuhelfen, wollen wir mit regem Eifer unser Scherflein beytragen. Dieses nöthiget uns hier weitläufiger zu seyn, nicht zwar, als die Wichtigkeit der Sache fordert, sondern nur als andere Kompendienschreiber pflegen; denn wir müssen unsere Absicht zu erreichen, den Forstbedienten nicht nur mit der Naturgeschichte

schichte und Oekonomie der schädlichen Insekten, sondern auch mit ihren angerichteten Verheerungen, wenigst im Allgemeinen, und endlich mit den bewährt befundenen Wehr- und Rettungsmitteln selbst, näher bekannt machen. Daher zerfällt gegenwärtige Abhandlung in drey Theile:

1. Naturgeschichte und Oekonomie der schädlichern Insekten.

2. Verheerungen durch Insekten.

3. Wehr- und Rettungsmittel wider Insekten.

Naturgeschichte und Oekonomie der schädlichern Insekten.

§ 321.

Wir liefern hier kurz gefaßte Lebensgeschichten von mehrern Insekten, welche entweder schon Verheerungen in Wäldern angerichtet haben, oder künftig, ihrer Gefräßigkeit wegen, unter günstigen Umständen leicht anrichten möchten. Die (§ 313. u. f.) skizzirte Ordnung behalten wir hier bey, und fangen daher an mit dem daselbst schon genannten Borkenkäfer.

Der Buchdrucker-Borkenkäfer (Bostrichus Typographus).

§ 322.

Es ist derselbe das schädlichste und gefährlichste Insekt unter allen seiner Gattung. Kaum ist eine Provinz in Deutschland, welche nicht über die Verwüstungen laut klaget, die dieser Käfer in ihren Fichtenwaldungen angerichtet hat. Die Fichte ist von der Natur bestimmt ihm

Aufent-

Aufenthalt und Nahrung unter ihrer Borke zu verschaffen. Bis jetzt weiß man noch nicht, daß er auch schon in andern Nadelwaldungen ähnliche Verheerungen angerichtet hätte, obschon er sich in denselben auf einzelnen Stämmen eingefunden haben mag. Eigentlich scheint er die von der Fichte verschiedenen Nadelholzarten nur im Nothfalle, und aus Mangel besserer Nahrung gewählt zu haben, um so mehr, als man auch wirklich kein Beyspiel aufzuweisen hat, wo die von ihm angestochenen Förchen, Tannen und Lerchen zu mehrern vertrocknet wären; weil nämlich, was außer Zweifel ist, die in denselben abgesetzte Brut nicht, wie in den Fichten, zur Vollkommenheit gelangen konnte.

§ 323.

Er findet sich, wo er einmal überhand genommen hat, in Holz von allem Alter ein, in verhauenen, wie in regelmäßig abgetriebenen Orten, in geschlossenen Waldungen, die im blühenden Wachsthume stehen, und keine Spur von Krankheit oder Ermattung verrathen, wie in ausgelichteten, die den stürmischen Winden aus Süden oder Westen geöffnet worden, und wo deßwegen das Wachsthum und die Gesundheit der Bäume durch Verschieben oder Lehnen gelitten haben. Aber doch muß man auch gestehen, daß er im Falle, wo er freye Wahl hat, und noch in geringer Anzahl da ist, immer die minder saftigen Bäume vor den mehr saftigen, und diese vor den vollsaftigen liebe und aufsuche; daß er Stämme von mittlerm Alter den ganz alten, wie den ganz jungen vorziehe; daß er lieber die matten und kränkelnden Stämme, als die ganz gesunden, sich zur Nahrung und zum

Aufent-

Aufenthalte wähle; daß er selbst von dem stehenden min-
der saftigen Holze wegbleibe, wo und so lang frische
Windwürfe und Windbrüche, oder frisch gefälltes Werk-
oder Brennholz ihn aufzunehmen, in einer Waldung sich
vorfindet. Die mehrere Weiche und Dicke der äußern
Rinde, verbunden mit der mindern Saftigkeit der innern,
bestimmen offenbar seine Wahl, nicht nur unter den Stäm-
men, sondern auch unter den Theilen eines und desselben
Stammes; denn wenn ihn Umstände nicht hindern,
sticht er den gewählten Stamm oben unter den Aesten an,
wo weder der Saft so flüssig ist, als weiter oben, noch
die Rinde so dick und hart, als weiter unten, und die
Sonnestrahlen eher auffallen. Es sind aber diese Bestim-
mungsgründe nur so lang anwendbar, als der Käfer, in
Bezug auf die ihn anlockenden Fichtenstämme, sich noch
nicht übermäßig vermehrt hat; wie nun dieß geschehen
ist, fällt er alle Fichten an, ohne Unterschied des Al-
ters, und ihrer individuelen Beschaffenheit, und im Dran-
ge seine Eyer geschwind abzusetzen, selbst die, seiner Brut
ungedeihlichen Tannen, Förchen und Lerchen. Die trau-
rige Erfahrung hat es uns zur Genüge gelehrt, daß der
Saft der ganz gesunden Fichtenstämme so behaglich für
die Maden und jungen Käfer ist, als anfänglich die
Stämme selbst weniger anlockend für die alten waren.
Haben nur erst die alten Käfer, bey dem Anstechen der
ganz gesunden Stämme, die von der mehrern Flüssigkeit
des Saftes herrührende Schwierigkeit überwunden; dann
werden diese durch die erlittenen häufigen Verwundungen
selbst, was sie anfänglich noch nicht waren — kränklich
oder matt. Findet also ein zahlloses Käferheer auf seinen
Zügen die Bäume nicht schon, wie sie seyn müssen, eine

Brut zu nähren, kränklich oder matt; so kann es sie durch seine unzähligen Verwundungen kränklich und matt machen, vornehmlich wenn es seine Anfälle zu einer Zeit unternimmt, wo auch die gesündesten Stämme nicht in vollem Safte sind, nach dem ersten Triebe im May, und nach dem zweyten im August. Um so weniger hat man zu fürchten, daß der Käfer in dem zuströmenden flüssigen Safte gesunder Fichten ersäufen möchte, wenn man auch nicht wüßte, daß die Larven gewisser Insekten sogar im flüssigen Harze leben, und sich darin in Puppen verwandeln, und daß die Puppen im flüssigen Harze reifen, und im trocknen mit vertrocknen.

§ 324.

Der immer noch anhaltende Streit, ob der Käfer nur kränkliches, oder auch gesundes Holz angreife, ist so unfruchtbar nicht, als mancher Forstmann glauben möchte. Er ist wichtig, so wichtig, als uns die Rettung der Fichtenwaldungen, in welchen dieser Käfer wüthet, wichtig seyn muß. Ist es wahr, daß er nur krankes Fichtenholz angreife, und eher Hungers sterbe, als mit frischem, gesunden sich das Leben friste (es ist unglaublich, daß ein berühmter Entomologe aus seinem Stubenversuche diese allgemeine Folgerung ziehen konnte); so dürfen wir, die Hände im Sacke, den fernern Verwüstungen des besten und größten Theils unserer Waldungen ruhig zusehen, und es übriget uns nichts, als der elende Trost, daß, wann die herrschende Fichtenkrankheit (er nennt sie den kalten Brand) wird ausgetobet haben, endlich unsere Nachkommen recht gesunde Waldungen erhalten werden. Allein, wenn der Käfer, Nahrung und Aufenthalt zu su-

chen,

chen, auch gesunde Bäume anfällt, wann und wo er keine matten oder kranken mehr hat, was uns die traurige Erfahrung lehret, und alle wahrhaft praktischen Forstmänner erster Größe einhellig bestättigen; so bleiben uns immer noch einige Wehr = und Rettungsmittel übrig. Wirklich sind durch fleissige Anwendung dieser Mittel schon viele einzelne Fichtenorte erhalten, und gerettet worden; indessen andere, deren Vorsteher aus Bequemlichkeit sich zur Lieblingsmeynung einiger modischen Forstmänner dieser Zeit bekannten, zum großen Nachtheile des Staates zu Grunde gegangen sind. Aus dieser Ursache ist jeder Forstbediente schuldig diese Lehre der ersten Forstmänner Deutschlandes, in Dienstsachen, auch gegen seine Privatmeynung anzuerkennen; denn sie führet auf wohlfeile und anwendbare Wehr = und Rettungsmittel, wie die entgegengesetzte offenbar in Schaden und Gefahr stürzet.

§ 325.

Nicht lang hernach, als der Baum von dem Käfer angestochen worden, färben sich die Nadeln anfänglich blaßgrün, hernach gelblich, endlich braunröthlich; nach einigen Wochen fällt schon ein großer Theil derselben ab, und der Baum, weil die Maden und jungen Käfer den Bast durchwühlten, die Saftgefässe abbissen, und dadurch das fernere Aufsteigen des Nahrungssaftes unmöglich machten, fängt an von oben herunter zu vertrocknen. Man erkennt es sowohl hieran, als an den Käferlöchern in der Rinde, den aus selben zuweilen hervorquillenden Harztropfen, und den vor diesen Löchern, und in den Schuppen klebenden, oder um dem Stamme liegenden sogenann-

ten

ten Wurmmehle, wenn ein Baum von dem Käfer ist angestochen worden.

§ 326.

Es vertrocknet aber nicht gleich jeder Baum, der von dem Käfer angestochen, bewohnt und angefressen worden. War ein Baum vor dem Anstechen gesund, und die Zahl der Käfer, die ihn zugleich anfielen, nicht groß, so ist er es gemeiniglich auch noch hernach; man bemerkt oft an den gesündesten Bäumen, bey dem Abborken, Spuren eines ehemaligen Käferfraßes. Allein wenn der Baum, entweder von mehrern Käferpaaren angestochen worden, oder vor dem Anstechen schon etwas matt gewesen, so muß er unfehlbar unterliegen. Der Käfer ist also bald ganz, bald nur zum Theil, die Ursache des Todes. Solang er sich nur in gewöhnlicher Anzahl in Waldungen aufhält, tödtet er auch nur matte kränkliche Stämme; allein sobald er etwas mehr überhand genommen, kann auch der gesündeste Baum seinen Anfällen, wenigst seinen wiederhohlten Anfällen, nicht mehr widerstehen. Wie also eine größere Anzahl Käfer einen ganz gesunden Baum zu tödten vermag; so kann eine ungeheuere Menge derselben auch eine ganze gesunde Waldung mit Verderben bedrohen. So unbedeutend klein der Schade ist, den dieses Insekt verursacht, wo Mangel an Nahrung, und ungünstige Witterung keine ungewöhnliche Vermehrung gestatten; so unsäglich groß ist er, wo es bey voller guter Nahrung, und günstiger Witterung sich bis zur ungeheuern Menge vermehrt hat.

§ 327.

§ 327.

Einige auf einander folgende kalte trockne Winter, und warme dürre Sommer begünstigen zwar ungemein seine Vermehrung; doch wird nicht allemal gerade solche Witterung erfordert: ist nur zur Zeit, wo der Käfer schwärmet, sich einfrißt, und seine Eyer ablegt, und wieder zur Zeit, wo die Made sich in den Käfer umwandelt, die Witterung günstig; so reichet dieses schon zu, den Käfer ungewöhnlich bis zu Millionen zu vermehren. Durch Auslichten, durch unschickliches Anlegen der Schläge, durch Streurechen, und überhaupt durch eine fehlerhafte Wirthschaft wird allerdings die Zahl der kränklichen und matten Stämme, und damit die Nahrung des Käfers vermehrt: allein wirket nicht zugleich die Witterung mit, in den genannten Uebergängen des Insektes von einem Zustande zum andern, zur Erhaltung und Fortpflanzung des Insektes; so wird es nichts desto weniger nie zu der ungeheuern Menge anwachsen, welche noch immer jede größere Waldverwüstung, wie die Ursache die Wirkung, begleitet hat. Zur Vermehrung und Verbreitung dieses Uebels ist also eine anhaltend warme und trockne Jahreswitterung nicht so wesentlich nothwendig, als jene vorgeben, welche uns mit Gewalt wollen glauben machen, daß nur von dieser Beschaffenheit der Witterung die Baumtrockniß, und wieder von dieser der Käferfraß die natürliche Folge sey. — Möchten sie doch wenigst bedenken, daß die warme, trockne Witterung auf Baum und Insekt zugleich wirke, auf jenen einfach, auf dieses doppelt; indem sie von einer Seite die Fortpflanzung des Insektes begünstiget, von der andern aber die Zahl der matten und

kränk-

kränklichen Stämme, und mit seine Lieblingsnahrung vermehrt; so würden sie nächstens im Stande seyn einzusehen, daß Baumtrockniß und Käferfraß bald Folge von der anhaltend warmen trocknen Witterung seyen, auch bald der Käferfraß die Baumtrockniß bewirke, bald von derselben veranlaßt werde. Wir haben hier diese wichtige Streitfrage nur berührt; an einem andern Orte werden wir Gelegenheit haben, uns weitläufiger hierüber zu erklären.

§ 328.

Die Made kömmt bey warmer Witterung, nach 14 Tägen, aus dem Ey. Sie ist, den röthlichen Rückenstreifen ausgenommen, weiß; hat sechs Füsse, ein scharfes Gebiß, und kleine Fühlhörner; besteht aus vielen kleinen abgebrochenen, neben und unter einander befindlichen aufgetriebenen Runzeln, und läuft hinten sehr spitzig zu. Mit zunehmendem Alter wird ihr Gebiß bräunlich, und der Kopf gelblich. Von dem Orte, wo sie ausgekommen, frißt sie sich weiter nach der Seite zu, zerstört die Safthaut, und nährt sich von den zufliessenden Säften, wovon sie die Ueberbleibsel in Gestalt eines röthlichen Mehls (Wurmmehls) von sich giebt. Und so hohlet sie sich einen Gang aus, der mit der zunehmenden Größe ihres Leibes stäts auch weiter ausfällt, und bald auf- bald abwärts sich schlängelt, doch so, daß er mit den Gängen anderer ihres gleichen Maden weder zusammenläuft, noch sich durchkreuzet. Sie ist gegen Luft, Wärme und Kälte sehr empfindlich, und geht daher außer ihrer Wohnstätte bald darauf; allein unter der Borke gelassen, erwächset

sie

sie zu einer Größe, welche der aus ihr entwickelte Käfer nicht mehr hat.

§ 329.

Wann die Made, nach 2 bis 3 Wochen, ihre Vollkommenheit erreicht hat, verwandelt sie sich nach abgestreifter Haut in die Nymphe, welche schon völlig die Gestalt des Käfers hat. Dieselbe ist in den ersten Tägen hellweiß, so weich wie geronnene Milch; gegen Wärme und Kälte, Luft und Nässe, und gegen die geringste Berührung sehr empfindlich. In diesem Zustande muß das Insekt, wenn es nicht für ihr Leben Gefahr laufen soll, von der Witterung gar sehr begünstiget werden; ein anhaltender Regen, der gegen die Eyer nichts vermocht hätte, macht sie zerfliessen, und eine starke brennende Hitze macht sie vertrocknen; die freye Luft verursacht Mißbehagen, und jede leichte Berührung ist tödtliche Quetschung. Je mehr sich aber die Entwickelung des Käfers nähert, desto mehr verliert die Nymphe von dieser ihrer Empfindlichkeit, welche der endlich entwickelte Käfer vollends scheint abgelegt zu haben; so gar nichts leidet er von der strengsten Kälte.

§ 330.

Nach 21 Tägen, wenn die Witterung günstig war, entschlüpfet der Käfer. Er ist walzenförmig gestaltet, mit kurzen steifen Haaren besetzt, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Linien lang, und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breit. Der Kopf ist wie unter dem Brustschilde verborgen, und mit dem Brustschilde zusammen fast so lang, als der Hinterleib; die Augen sind länglich, und dunkelschwarz; die Freßzangen hornig, schaufel-

schaufelförmig, gezahnelt; die Fühlhörner klein, mit platten Kolben am Ende. Die Flügeldecken sind mit mehrern der Länge nach laufenden Reihen vertiefter Tüpfel gestreift, nach hinten zu breiter, am Ende schräg abgestutzt; die schräge Fläche nach hinten ist etwas hohl und glatt, und am Rande unregelmäßig gezahnt; ihre Farbe ist gelblich, geht nach und nach in das licht- dunkel- und schwarzbraune hinüber. Die 6 Füsse sind stachelig, ziemlich dick, und die Schenkel stark gezahnt. Dieser Käfer ist (Fig. 1.) natürlich, und (Fig. 2.) vergrößert abgebildet. Und nun fängt er zu fressen an, wo es die Made gelassen hatte; er zerstört nach und nach fast allen zwischen Holz und Borke befindlichen Bast, wobey er den trocknen an den ausgefressenen Stellen stehen läßt, und frischen aufsucht; die Gänge, welche er ausgefressen, füllt er wieder mit Wurmmehle an, und bohrt sich endlich durch ein rundes Loch zu Tage aus.

§ 331.

Wenn es die Jahrszeit und Witterung erlauben, verläßt er jetzt seinen bisherigen Aufenthalt, wo es ihm auch allmählig an frischer Nahrung zu gebrechen anfängt, und fliegt aus, um bessere Nahrung für sich und seine Nachkommenschaft aufzusuchen, und zwar, wenn er den Winter über seine Vollkommenheit erreicht hat, in den warmen Frühlingstägen, gemeiniglich gegen die Mitte des Mays, in den Nachmittagsstunden, nur einzeln, wenn er in gewöhnlicher Anzahl da ist, aber auch in Gesellschaft, und in großen, Wolken ähnlichen Schwärmen, wenn er sich unter günstigen Umständen, schon außerordentlich vermehrt hat. Aus einem natürlichen Unvermö-

gen fliegt er gewöhnlich weder hoch, noch weit; allein wenn Wind und Witterung seinen Flug begünstigen, fliegt er, über die höchsten Bäume weg, oft Stunden weit. Bey stillem Wetter und Sonneschein fliegt er in der Höhe, und fällt das stehende Holz an; aber bey trübem, und seinem Fluge widrigen Wetter hält er sich in der Tiefe, wo er sich an das kürzlich gefällte Brenn- und Bauholz wirft, an die frischen Windwürfe, und selbst an die Stöcke, womit sich auch jene begnügen, welche schon lang in der Höhe nach einem bequemen Aufenthalte sich umgesehen, und keinen gefunden hatten, oder aus Schwächlichkeit nicht höher fliegen konnten.

§ 332.

Wo nun der Käfer den Stamm angeflogen ist, bohrt er sich, selten einzeln, meistens paarweise, öfters auch zu dreyen, mit einander, zwischen und unter den Schuppen der festen Borke mit einer besondern Geschwindigkeit ein. Gewöhnlich macht er mit einem 4 bis 6 maligen Ansetzen in einer halben Stunde ein walzenförmiges schiefes $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll langes, von unten nach oben zu gehendes Loch; und in 4 bis 5 Stunden ist er bis auf den Splint eingedrungen. Hier geht er in der Safthaut, nach der Richtung des Stammes, auf und nieder, und hohlet sich einen Gang (Fig. 3.) von 2 bis 4 Zoll Länge; macht zu beyden Seiten, 1 bis 2 Linien von einander, kleine Grübchen, in welche das Weibchen seine weißen, runden 60 bis 70 Eyer legt, und sie mit Wurmmehle bedecket und verkleibet. Es kommen aber diese vielen Eyer nicht alle zur Reife; weil oft ein Paar Käfer sich dem andern so nahe frißt, daß dadurch eines oder des andern seine Brut nothwen-

wendig zerstört werden muß, oder andere widrige Zufälle dem bessern Gedeihen einzelner Eyer nachtheilig sind. Ist der alte Käfer indessen, als seine Brut zur Reife gedeihet, nicht umgekommen; so frißt er sich zuweilen, nachdem er den Gang noch um ein Paar Zoll verlängert hat, wieder durch die Borke heraus, öfters aber bleibt er mit den jungen zusammen unter der Borke; doch scheint meistens ein baldiger Tod sein Loos zu seyn, und ein zweymaliges Bruten eines und desselben Käferpaares gegen die Analogie anderer Insekten zu streiten. Aber dennoch ist der Satz, daß der Käfer nur einmal Eyer lege, nicht so erwiesen, daß man ein Tilgungsmittel mit Zuverläßigkeit darauf bauen dürfte. Denn wäre man dessen vollkommen gesichert, so könnte das bloße Abborken der gefällten trocknen Stämme hinreichen, das Insekt zu vertilgen, sofern man nur den Zeitpunkt abwarten würde, da seine ganze Brut noch als Ey, Made oder Puppe unter der Borke wäre; weil man gewiß wüßte, daß der davon auffliegende Käfer keinen frischen Baum mehr anstechen, wenigst sein Geschlecht nicht weiter vermehren, und also auch keinen fernern Schaden anrichten könnte.

§ 333.

In nicht mehr als 6 bis 7 Wochen entwickeln sich die Eyer von einer Stufe zur andern bis zum vollkommenen Insekte. Wenn daher der Käfer auch erst um die Mitte des Mays schwärmt, können sich dennoch die abgesetzten Eyer bis Juli zu Maden, und die Maden zu ausgewachsenen Käfern entwickeln. Ist nun um diese Zeit die Witterung warm und trocken, so kann der Käfer ungehindert ausfliegen, schwärmen, und an frische,

für Nahrung und Aufenthalt schickliche Bäume seine Brut absetzen. Bey guter Witterung erreicht auch diese zweyte Brut bis September oder October ihre Vollkommenheit, und wenn es auch um diese Zeit noch warm und trocken ist, fliegt abermal der junge Käfer aus, und setzt ebenfalls seine Brut an schickliche Bäume ab, welche nun den Winter über langsam zu ihrer Reife gelanget, und erst im Frühlinge ihren Aufenthalt verläßt, und wieder um einen neuen für seine Nachkommenschaft umsieht. Es ist also außer allem Zweifel, daß in trocknen, warmen Sommern des Jahrs zwey, und sogar drey Generationen geschehen mögen. — Hieraus erhellet zugleich, wie genau die Vermehrung dieses Insektes mit der warmen trocknen Witterung zusammenhänge, und wie sehr, wenn auch diese nur in den Uebergängen von einem Zustande zum andern günstig ist, das Insekt in einem Sommer sich vermehren könne.

Der Kupferstecher-Borkenkäfer (B. Chalcographus).

§ 334.

Er wohnet unter der Borke der Fichten und Tannen, und derer am liebsten, welche entweder frisch gefällt, oder von dem Winde geworfen worden; allein wenn er zuweilen unter günstigen Umständen sich stärker vermehrt hat, fällt er auch das stehende gesunde junge Holz an, vornehmlich in dem Zopfe und in den Aesten. Obschon er noch nie merklichen Schaden verursacht hat, bleibt er doch immer gefährlich; vornehmlich da er, an der Zahl der abgelegten Eyer, den vorigen Borkenkäfer noch übertrifft. Er frißt sich wie dieser seine Gänge in der Saft-

haut des Baumes, welche sich von denen des vorigen dadurch unterscheiden, daß sie feiner sind, und doch etwas in das Holz greifen, und besonders der des alten Käfers nicht in gerader Linie senkrecht aufwärts geführt, sondern gekrümmt ist, und nach der Seite sich neiget. Hat der alte Käfer seine Brut abgesetzt, so frißt er sich zuweilen tief in das Holz hinein, wo er endlich seinen Tod findet. In halbgewachsenen Fichten hält er sich öfters mit dem Buchdrucker: Borkenkäfer zusammen auf, wo dann jeder dem andern mit vieler Gefälligkeit ausweicht, daß keines seine Brut Schaden leide.

§ 335.

So vieles dieser Käfer mit dem vorigen in der Lebensart gemein hat, so vieles hat er auch in seiner Gestalt mit ihm gemein. Er ist etwas kleiner, als dieser; seine Flügeldecken sind ähnlich gestaltet, aber braunroth, und unten an der Seite und an der Grundfläche schwärzlich; Kopf und Brustschild sind dünkler.

Der Fichtenverderber.
(B. Piniperda).

§ 336.

Er lebt, wie die beyden vorigen Käferarten, unter der Borke der Fichte in dem eigentlichen Baste, wo er $\frac{1}{3}$ Zoll breite, unregelmäßig laufende Gänge frißt, und in selbe seine Eyer ohne Ordnung in Haufen legt, und mit Wurmmehle verklebet. Von diesem gemeinschaftlichen Geburtsorte, wie von einen Punkte, fressen sich die aus den Eyern kommenden Larven, und hernach die wieder aus diesen sich entwickelnden jungen Käfer in unre-

gel-

gelmäßigen Gängen weiter, und fliegen aus. Es ist dieser Käfer nicht so gefräßig, wie die beyden vorigen, findet sich auch seltener, und hat bis jetzt an den Verheerungen der Fichtenwaldungen wenig Antheil gehabt. Gewöhnlich wählt er sich nur die Zweige, und jungen abgestandenen Stangen, doch verschont er zuweilen auch die Stämme nicht. Schon hat man ihn auch im gefällten Holze so häufig, als den gemeinen Borkenkäfer angetroffen, auch wie diesen in Schwärmen durch die Luft fliegen gesehen. Ungeachtet er sich also keines erweislichen Schadens bisher schuldig gemacht hat, bleibt er doch immer gefährlich. — Er soll auch der Käfer seyn, welcher die Förchenzweige durchbohrt und aushohlt, so daß sie vertrocknen und abfallen.

§ 337.

Es ist dieser Käfer bey eingestecktem Kopfe ganz walzenförmig rund, dem gemeinen Borkenkäfer an Gestalt sehr ähnlich; nur ist er kleiner und schmächtiger, und hat keine abgestutzten Flügeldecken, wie dieser. Sie sind glatt und kastanienbraun, der Leib glänzend schwarzbraun, der Knopf der Fühlhörner, und die Fußblätter gelbroth.

Der große Holzbock.
(Cerambix Inquisitor).

§ 338.

Dieses Insekt schadet einzeln einem Baume mehr, als der Borkenkäfer; da es als Made rings um sich her alles hinwegnagt, in der Rinde ein höheres Alter erreicht, und zu seiner Verwandlung einer tiefern Aushöhlung bedarf. Der Käfer erscheint meistens im Herbste,

und

und nährt sich, wie die Made, von dem Safte der Fichte; im Winter verbirgt er sich unter den abgesprungenen Baumrinden, und in hohlen Bäumen. Das Weibchen bohrt unten in den Baum mehrere Löcher, und legt in jedes derselben mehrere weißliche Eyer in einem Haufen beysammen. Kaum sind die Maden ausgeschlüpfet, bohren sie sich Gänge in der Borke, rings um den Stamm herum, mehr nach dem Wurzel- als Zopfende hin, und füllen sie wieder mit den zerfressenen Theilen aus, wodurch sie Rinde, Bast und Holz, in das sie in Ermangelung besserer Nahrung oft 1 bis 2 Zoll tief eindringen, verderben und zu Grunde richten. Wann sie nun zur Verwandlung reif geworden, hohlen sie in der Rinde eine ovale Grube um sich herum aus, füttern sie mit abgenagten Bast- und Holzfasern, nnd erwarten darin in senkrechter Stellung, den Kopf in die Höhe, ihre Verwandlung, welche nach beyläufig drey Monaten erfolgt. Wenn das Wetter günstig ist, legt der entschlüpfte Käfer noch im Herbste seine Brut ab.

§ 339.

Der Käfer hat schmale, der ganzen Länge nach gleichbreite Flügeldecken von graulich brauner Farbe, mit unordentlichen gelblichen Binden bezeichnet; einen länglich runden Halsschild, zur Seite mit Stacheln besetzt; ein scharfes und hartes Gebiß; braune ovale Augen; borstenförmige Fühlhörner von der Länge des ganzen Leibes, und mit zweyen Stacheln bewaffnete Schenkel. — Die Made ist etwas breit gedruckt, hart, steif, schmutzig weiß, mit einzelnen kurzen Haaren besetzt; hat einen länglichen, bräunlichen Halsschild, und schwarzbraunen Kopf.

Die

Die Nymphe ist weißlich, geht nach und nach in das Gelbe oder Graue über.

Der Fichtensauger.
(Chermes Pini).

§ 340.

Wo sich dieses Insekt in Menge findet, verursacht es in den Fichtenwaldungen gewiß keinen unbeträchtlichen Schaden, dadurch daß es die Jahrstriebe gleich in ihrer ersten Entstehung, oft in ganzen großen Parthien, zerstört, und den bessern Wuchs der Bäume für immer verderbet. Es durchbohrt nämlich das Weibchen mit seinem spitzigen Rüssel die Knospen, aus welchen sich die frischen Triebe entwickeln sollten, und legt in selbe seine Eyer hinein. Hiedurch wird nun ein solcher widernatürlicher Zufluß des Saftes bewirket, daß die angestochenen Knospen nicht mehr zu Jahrstrieben sich entwickeln, sondern zu schüppigen, stachligen Mißgewächsen ausarten. Und diese Mißgewächse haben so viele Aehnlichkeit mit Fruchtzäpfchen, daß schon mancher Unerfahrner sie dafür angesehen hat; die angestochenen Nadeln bilden sich nämlich bis auf die bleibenden Spitzen, welche dem Gewächse ein stachliges Ansehen geben, zu verwachsenen Schuppen aus. Bey dem Zerschneiden dieses zapfenförmigen Mißgewächses entdecket man, daß es mehrere Zellen enthält, welche mit einer mehlartigen Materie gefüllt sind, in deren Mitte sich sehr kleine Thierchen befinden.

§ 341.

Die Larve kömmt erst bey eintrettender Frühlingswärme aus dem Ey. Das vollkommene Insekt hat ein buck=

bucklich erhabenes Brustſtück, an welchem der Saugrüſſel ſitzet, ſechs Füſſe, bleyfarbige Flügel, die ſie erſt im Herbſte bekömmt, und braune Augen, zwiſchen welchen ein ſchwarzes Pünktchen ſich zeigt.

Der Förchenſchwärmer.
(Sphinx Pinaſtri).

§ 342.

Die Raupe, die aus dem Ey dieſes Schmetterlings kömmt, nährt ſich ausſchlieſſungsweiſe von den Nadeln der Förche; doch hat ſie, zur Zeit noch, in Waldungen dieſer Art keine beträchtlichen Verwüſtungen verurſachet; obſchon ſie außerordentlich gefräßig iſt, und ſchon zuweilen einzelne Bäume ſo von Nadeln entblößt hat, daß ſie verderben mußten. Sie hält ſich, ſo lang ſie noch nicht häufig iſt, vorzüglich in den Gipfeln der Bäume auf; wie ſie auch überhaupt die jungen Nadeln den ältern vorzieht, doch umgekehrt die ältern Bäume den ganz jungen.

§ 343.

In der kurzen Zeit von 30 Tägen, wo ſie ihre Vollkommenheit erreicht, pflegt ſie ſich viermal zu häuten. Wie ſie aus dem Ey entſchlüpfet, iſt ſie faſt gelb. Nach der erſten Häutung erhält ſie an den Seiten grünliche Streifen, welche nach der zweyten, und noch mehr nach der dritten an Deutlichkeit der Farbe und Zeichnung zunehmen, und endlich durch die vierte noch mit dem breiten, rothen Rückenſtreifen vermehrt werden, neben welchem zu beyden Seiten zwey weißliche ſich hinziehen, und das Buntfarbige des ſchönſten Raupenpalges vollenden. Sie hat in dieſer letzten Periode einen großen, eyrunden,

rothen mit gelben Linien durchzogenen Kopf, und, was allen Raupen gleicher Gattung mit ihr eigen ist, ein langes krummes Horn auf dem Hintertheile des Körpers. Die 6 Vorderfüsse, an den drey ersten Ringen des Körpers, sind hellbraun, die 8 Bauchfüsse blaugrün, und die 2 Hinterfüsse grün mit schwarzen Punkten. Die Raupe ist nicht gesellig; wird nur einzeln gefunden.

§ 344.

Um sich zu verpuppen kriecht die Raupe (im September) vom Baume herab in die lockere Erde, welche sie, in sehr mäßiger Tiefe, um sich her zusammendrückt, und so eine Höhle sich baut, deren Seitenwände sie mit einigen Fäden ganz leicht überzieht; gewöhnlich verkriecht sie sich nur im Moose auf der nördlichen Seite der Stämme. Die Puppe ist braun, groß, fast $\frac{1}{2}$ Zoll dick, und $\frac{5}{4}$ Zoll lang, mit einer an der Brust angelegten Scheide, welche den Saugrüssel des werdenden Schmetterlings enthält.

§ 345.

Im Frühlinge (April oder May), wann die Blumen, deren Honigsäfte der Schmetterling zu seiner Nahrung braucht, schon bereits aufbrechen, erscheint das vollkommene Insekt. So schön die Raupe war, so unansehnlich ist der Schmetterling, der am Tage stille am Stamme sitzt. Der eyförmige, hinten zugespitzte Leib ist schmutzig aschgrau; die vordern Flügel sind bräunlichgrau, die hintern mehr dunkelbraun, beyde auf der abgewandten Seite am Rande weiß gesäumt, und braun gefleckt; an dem Bauche steht eine Reihe schwarzbrauner Flecken. Dieser Schmetterling ist mit ausgespannten Flügeln $3\frac{1}{2}$ Zoll breit, und

$1\frac{1}{2}$ Zoll

$1\frac{1}{2}$ Zoll lang; der weibliche hat schmälere Fühlhörner, und etwas längere und breitere Flügel, und ist sonst von dem männlichen fast gar nicht verschieden.

§ 346.

Das Weibchen legt seine grünen, ziemlich großen Eyer, in nicht geringer Anzahl, einzeln an die Nadeln der Förche, beyläufig im Juni oder Juli. Ordentlicher Weise entschlüpfet die Raupe in 10 bis 14 Tägen aus dem Ey.

Der Förchenspinner.
(Ph. Bombyx Pini).

§ 347.

Die eigentliche Nahrung der Raupe sind die Nadeln der Förche, doch nimmt sie zuweilen in deren Ermangelung auch mit andern vorlieb; woher es gekommen seyn mag, daß der Schmetterling auch Fichtenspinner genannt worden. Es ist diese Raupe außerordentlich gefräßig, und scheint die Nadeln bis an die Scheide nur so wie zum Maule hinein zu schieben. Obschon sie nicht von der Zahl derjenigen ist, welche in Gemeinschaft leben, sind dennoch ihrer wenige in kurzer Zeit ganze Zweige zu entnadeln im Stande. Sie kriechet von Zweige zu Zweige, und wenn sie mit andern ihres gleichen einen Baum kahl gefressen hat, kriechet sie herab, und frißt einen andern an; sogar wenn sie einen Distrikt abgefressen hat, zieht sie in Schaaren auf der Erde weiter nach einem andern, wobey sandiges Erdreich ihre Wanderschaft aufhält, und eine senkrecht abgeschnittene Vertiefung ganz unterbricht. Wo altes und junges Holz zusammen stehen, pflegt sie zuerst das ältere ab-

zufressen, und dann auch nach dem jüngern zu ziehen. Diese Raupe hat in unsern Zeiten, und in verschiedenen Gegenden schon mehrmal gräuliche Verwüstungen gestiftet. Was dabey am übelsten war, ist dieses, daß es Bäume, die sich wieder erhohlt, und frische Nadeln getrieben hatten, auch zum zweyten Male abfraß.

§ 348.

Die verwüstende Kraft dieser Raupe läßt sich schon aus dem schliessen, daß sie ausgewachsen ganze 4 Zoll mißt. Sie hat (Fig. 4.) 6 dunkelbraune Vorderfüsse, 8 stumpfe Bauch- und 2 breite Hinterfüsse von hellerer Farbe. Der Kopf ist ockerbraun, der Leib dunkelgrau, mit vielen grauen und blauen Punkten bezeichnet, und mit einzelnen Parthien von aschgrauen oder fuchsrothen Haaren besetzt; auf dem hintern Ringe bemerkt man eine Warze. Wenn das Insekt den Hals beugt, zeigen sich zwischen den zweyen dem Kopfe nächsten Einschnitten zwey mondförmige, dunkelblaue Flecken. Dieses dunkelblaue Halsband ist charakteristisch; die übrigen Farben und Zeichnungen pflegen meistens gar sehr zu variiren.

§ 349.

Diese schädliche Raupe kömmt im August oder September aus dem Ey, und frißt sich in kurzer Zeit so groß, daß sie noch vor Winters $1\frac{1}{2}$ Zoll mißt. Mit Anfange des Winters verläßt sie den Baum, und verkriecht sich auf der Erde unter dem Moose, oder bleibt auf dem Baume zurück, und sucht unter der geborstenen Rinde Schutz und Aufenthalt; hier und dort bringet sie den Winter in völliger Erstarrung zu. Im März oder April, zuweilen

auch

auch schon im Hornung, mit den ersten Sonnenblicken erwachet sie aus ihrem Winterschlafe, und kömmt wieder aus den Ritzen der Bäume, oder aus dem Moose hervor, von verschiedener Größe, und von verschiedenem Alter, je nachdem sie früher oder später aus dem Ey gekommen, oder dieses der Schmetterling früher oder später gelegt hat. Sie kriechet nun wieder die Bäume hinan, und fährt da zu fressen fort, wo sie es vor Winters gelassen hatte.

§ 350.

Wie aber die Spinnzeit, oder die Zeit der Verpuppung herbeykömmt, verläßt sie eilig die Bäume, und zieht nach einem jungen Holze, der Sonnenseite des Ortes entgegen, oft mehrere Schritte weit. Auf dieser, um sich einzuspinnen, unternommenen Wanderschaft, widerfährt ihr zuweilen eben das, was wir oben sagten, daß ihr widerfahre, wann sie ihren Fraß fortzusetzen von einem Orte in den andern zieht. Hat sie inzwischen nichts gefunden, was ihr zum Einspinnen behagte, und muß sie, von der Spinnzeit übereilet, bleiben, wo sie sich eben befindet, so büßt sie öfters darüber ihr Leben ein; dagegen, wenn sie glücklich genug war einen zu ihrer Verwandlung schicklichen Ort zu finden, befestiget sie an den äußersten Rändern des jungen Gehölzes, besonders gegen die Sonnenseite, an den Stämmen und Zweigen ein längliches, bräunliches Gespinnst (Fig. 5.), und wird darin nach 8 bis 10 Tägen (Fig. 6.) zur braunrothen, 1 Zoll langen Puppe.

§ 351.

§. 351.

Längstens drey Wochen nach dem Einspinnen, beyläufig im Juli, früher und später, fliegt der Schmetterling (Fig. 7, 8.) aus. Er ist beyläufig ½ bis 1 Zoll lang, und bey ausgespannten Flügeln 2 bis 3 Zoll breit. Kopf und Brust sind rostbraun, in das Aschgraue fallend. Die Vorderflügel haben vier Felder, von denen das erste und dritte rothbraun, das zweyte und vierte aschgraulich sind; die Felder sind durch zackige Queerlinien getrennt; auf der Gränze des ersten und zweyten Feldes ist ein runder oder dreyeckiger weißer Fleck. Die Grundfarbe der hintern Flügel ist röthlich aschgrau. Das Männchen (Fig. 8.) hat kamm- das Weibchen (Fig. 7.) borstenförmige Fühlhörner, und ist ungleich größer. Wenn das Insekt in Menge vorhanden ist, giebt es in der Größe, Farbe und Zeichnung gar mancherley Abänderungen; doch scheint der weiße Fleck beynahe charakteristisch zu seyn. Des Nachts schwärmen Männchen und Weibchen herum, und am Tage sitzen sie stille unten an den Stämmen, daß man sie mit Händen langen kann.

§. 352.

Das Weibchen legt, im Juli oder August, nach und nach bis 200 schmutziggrüne Eyer in Mannshöhe an die Stämme und Zweige der Förchen, ohne Unterschied des Alters, bald in die Ritzen der Borke, bald auf die Borke selbst, dicht neben einander. Nach 8 bis 10 Tägen entkommen die Räupchen, welche gleich ihren Fraß beginnen.

Der Fichtenspinner.
(Ph. B. Pityocampa).

§ 353.

Obschon dieses Insekt eigentlich in den wärmern Ländern, Frankreich und Italien, zu Hause ist, wo es die Piniole gar sehr liebt; findet man es doch auch in Deutschland, vornehmlich in den südlichen Provinzen, auf den Tannen, Förchen und Fichten; nur hat es sich da noch nicht so furchtbar gemacht, als in den genannten Ländern, wenn nicht das, was in der Gegend von Dresden vor Jahren großen Schaden angerichtet hat, mit ihm einerley gewesen ist. Die Raupen dieser Art halten sich in den Gipfeln der höchsten Bäume, in zahlreicher Gesellschaft, in einem mit Nadeln durchwebten, trichterförmigen Neste auf, von dem sie täglich, ihre Nahrung zu suchen, Abends nach Sonnenunter- und Morgens vor Sonnenaufgange, in der wundervollsten Ordnung ausziehen, und in selbes wieder zurückkehren. Allenthalben, wo sie hinschreiten, spinnen sie Seide, und überziehen damit den ganzen Baum. Die Kolonien sind so zahlreich, daß eine einzige den ganzen Baum, welchen sie bewohnet, kahl zu fressen vermag.

§ 354.

Beyläufig im August kömmt die Raupe aus dem Ey, und erreicht noch vor Winters fast ihre vollkommene Größe. Sie hat (Fig. 9.) sechszehn rothgelbe Füsse; auf dem Rücken ist sie schwärzlichgrau, auf dem Bauche weißlich; über jedem Ringe stehen braungelbe Haare auf einem Wulste, auf den Seiten weißliche büschelweise beysam-

sammen, die leicht abgehen, und in der Luft verfliegen, und auf bloßer Haut unausstehliches Jucken verursachen. Die Raupen überwintern in ihrem gemeinschaftlichen Neste, und können einen sehr großen Grad der Kälte, weit unter dem Gefrierpunkte, ertragen.

§ 355.

Im April, auch etwas später oder früher, schicken sie sich zur Verwandlung an, und verkriechen sich zu dem Ende unter Moose und Steine, in lockerer Erde, öfters bis 2 Fuß tief. Die orangegelbe mit Braun gemischte Puppe (Fig. 10.) hat am Kopfe hervorragende Spitzen, einen kegelförmig-verdünnten, zweyspitzigen Hinterleib, und ist mit einem dichten Gespinnste umgeben.

§ 356.

Im Juli entschlüpfet der Schmetterling (Fig. 11.). Er ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang, und ausgespannt $1\frac{3}{4}$ Zoll breit, am Kopfe und Rücken aschgrau, stark behaart, am Leibe geringelt. Das Männchen hat etwas gefiederte, das Weibchen dunkelgraue Fühlhörner. Die vordern Flügel sind schmutziggrau, am Männchen in das Weißliche, am Weibchen in das Braune fallend, die hintern weißlich; queer über die vordern ziehen sich drey dunkle, etwas verlorne Binden, und zwischen den beyden äußern steht ein bräunlicher Fleck. Aber noch das auszeichnendste Merkmaal ist ein am Kopfe, zwischen den Fühlhörnern, über dem Saugrüssel hervorragender Körper, der aus fünf treppenförmig über einander liegenden Schuppen besteht, und sich in zwey Knoten endet.

Die

Die Nonne.
(Ph. B. Monacha).

§ 357.

Man findet nun dieses Insekt viel häufiger, als iemals, und nicht nur in Laub- sondern auch in Nadelwaldungen aller Art; und es fehlt keineswegs an Beyspielen ihrer verheerenden Kraft, wann, und wo es sich recht bis zum Uebermaße vermehrt hat. Die Raupe hat in den Förchen- und noch mehr in den Fichtenwaldungen schon großen Schaden hie und da verursachet. Merkwürdig ist, was viele fleißige Naturforscher an ihr bemerkt haben wollen, daß sie in ihrem ersten Alter keinen Geschmack an Nadeln finde, sondern entweder von dem hervordringenden Harzsafte, wie einige, oder dem Moose, wie andere wollen bemerket haben, sich nähre, wie sie aber im Alter etwas fortgerückt sey, mit allerley Laubern und Nadeln von Ulmen, Eichen, Buchen, Aspen, Linden und Weiden, von Fichten, Tannen, Lerchen und Förchen, und im Nothfalle selbst mit Gräsern, grünen und trocknen, vorlieb nehme. Noch merkwürdiger ist, daß öfters die eine Raupe das Futter annimmt, was die andere hartnäckig verschmähet; vermuthlich darum, weil die Mütter ihre Eyer an Bäume verschiedener Art gelegt haben, und die aus selben entschlüpften Raupen von Jugend auf an verschiedenes Futter gewöhnt worden. Eben so wenig scheinen sie in der Wahl der Bäume und ihrer Theile nach dem Alter, einem bestimmten Gesetze zu folgen; obschon einige Naturforscher, gegen die Bemerkung anderer, vorgeben, daß sie die Nadeln der halbgewachsenen Fichten besonders lieben, die Bäume von unten hinauf entna-

deln, und das Holz auf gutem Boden, dem auf schlechten vorziehen, und überhaupt die Fichten den Tannen und Lerchen, wie diese den Förchen. Wahrscheinlich liegt auch bey ihrem gierigen Fraße kein Gesetz zum Grunde. Nach einiger Beobachtung fressen die Raupen die Nadeln nur an der Basis an, und veranlassen dadurch, daß unter jedem Baume eine ungeheuere Menge abgebissener Nadeln liegen; sogar kleine Aestchen sollen sie zu zernagen vermögend seyn: nach anderer Beobachtung aber soll dieses entweder gar niemals, oder höchstens nur im völlig abgefressenen Holze bey dem höchsten Grade des Hungers geschehen. — Was beweisen diese Abweichungen anders, als Mangel des Gesetzes?

§ 358.

Diese Raupe (Fig. 12.) ist im ausgewachsenen Zustande bey $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, und $1\frac{1}{2}$ Linie dick, mehr platt gedruckt, als walzenförmig; hat einen großen, oben runden gewölbten, unten breiten, hechtgrauen, indigblau punktirten Kopf, auf jedem Ringe mehrere, theils blaue, theils braunrothe Knöpfchen, die mit langen, borstenförmigen, schwarzen und grauen Haaren besetzt sind. Der übrige Leib und Kopf sind ganz kurz behaart. Auf dem zweyten Ringe steht ein schwärzlicher Fleck, von welchem sich ein braungrauer Streifen über den ganzen Rücken bis zum eilften Ringe hinzieht; nur zwischen dem siebenten und achten Ringe unterbricht ihn ein weißlicher, braun und grau gemischter Fleck. Einen dunkelbraunen Fleck in Gestalt eines Dreyeckes bemerket man auch über dem Maule. Die 6 Vorderfüsse sind gelblich und spitzig; die 8 Bauchfüsse breit, und wie die 2 Hinterfüsse, grün.

Far-

Farbe und Zeichnung ändern sich mit jeder Häutung, variiren auch sonst nach Beschaffenheit des genossenen Futters.

§ 359.

Es ist noch ungewiß, wann eigentlich diese Raupe aus dem Ey entschlüpfe. In Gegenden, wo sie sich häufig genug einfand, um deßhalb wiederhohlte Erfahrungen machen zu können, ward beobachtet, daß sie schon im Oktober entschlüpfet sey; es fehlt auch nicht an Leuten, welche sie im Winter zu tausenden unter dem Moose, und der obersten Schichte Walderde gefunden haben: dagegen soll sie in mehrern Orten erst im März, April oder May des folgenden Jahres auskommen. Wahrscheinlich hängt diese Erscheinung mit der Witterung, und einigen örtlichen Umständen, auf eine uns noch unbekannte Weise, zusammen; soviel ist gewiß, daß das Entschlüpfen der Raupe durch eine ungünstige Witterung um mehrere Wochen verspätet werde. Wo nun die Raupe noch vor Winters auskömmt, da verkriecht sie sich in den Baumritzen, oder in dem Moose, und bringt den Winter in einer Erstarrung zu. Mit Anfange des Frühlings erwachet sie aus ihrem Winterschlafe, und setzt den kaum angefangenen, und unterbrochenen Fraß munter fort; dabey aber wandert sie nicht von einem Baume zum andern, sondern bleibt auf dem Baume, worauf sie ausgekommen, und bisher ihre Nahrung gefunden, entschlossen eher da zu verhungern, oder sich unvollkommen zu verpuppen, als ihn zu verlassen, und einen andern hinan zu steigen. Diese natürliche Trägheit des Insektes ist die Ursache, warum es, durch einen Platzregen oder heftigen Wind von dem

Baume geworfen, nicht mehr auf denselben zurückkehrt, sondern auf dem Boden verschmachtet, vornehmlich wenn schon eine Entkräftung vorausgegangen. Auch die brennende Sonnenhitze, gegen welche es sich auf entnadelten Bäumen nicht schützen kann, wird ihm oft tödtlich.

§ 360.

Wann sich nun die Raupe entweder freywillig, oder nothgedrungen zur Verpuppung anschicket, zieht sie zwischen den Reisern, den Laubern oder Nadeln, auch in den Ritzen der Borke einzelne zarte Fäden um sich her; schrumpfet in diesem Gewebe ein, wird merklich kürzer, wirft nach wenigen Tägen ihren Balg ab, und wird, beyläufig im Juni oder Juli, zur Puppe. Diese Puppe (Fig. 13.) ist Anfangs grün, wird aber bald braun oder röthlich glänzend, und öfters wie mit einem Goldschimmer überzogen; jeder Ring, besonders über dem Rücken ist mit rothbraunen Haarbüscheln besetzt. Sie ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang.

§ 361.

Diese frühere Puppe wandelt sich binnen 2 bis 3 Wochen zum Schmetterlinge um, die spätere aber überwintert, und vollendet ihre Verwandlung erst im künftigen Frühlinge; man schließt dieß aus dem, weil Puppen, die Lebenskraft hatten, auch bey dem stärksten Froste gefunden worden sind. Die Grundfarbe des Kopfes (Fig. 14 und 15.), des größten Theils vom Leibe, und den Vorderflügeln ist weiß; öfters ist auch der Hinterleib rosenroth, bald mehr, bald weniger, mit grauen oder schwarzen Einschnitten. Alle diese Theile sind mit schwarzen ausgelaufenen Punkten, die Vorderflügel aber noch

be=

besonders mit Zickzack bildenden schwarzen Strichen bezeichnet; die Hinterflügel spielen mehr in das Aschgraue, und sind bloß an dem Rande mit schwärzlichen Flecken besetzt. Das Weibchen ist größer, und von Farbe weißer als das Männchen; dieses hat gefiederte, jenes borstenförmige, mit kurzen Fäserchen besetzte Fühlhörner. Das Männchen (Fig. 14.) hat am Halse, gleich einem Halsbande, einen rosenrothen Strich. Die Länge des Schmetterlings beträgt $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll, und die Breite der ausgespannten Flügel $1\frac{3}{4}$ bis 2 Zoll.

§ 362.

Der Schmetterling schwärmt am Tage, und in der Dämmerung, und ist darum schwer zu haschen, vornehmlich der männliche; weil der weibliche aufgejagt, sich gleich wieder niederläßt. Gewöhnlich aber fliegt er des Nachts, und in Jahren, die seiner Vermehrung günstig waren, wie Schneeflocken in den Wäldern herum, meistens von Nord nach Süd, seltener von Ost nach West. Das Weibchen legt seine Eyer auf Haufen an gesunden Bäumen an solche Orte, wo sie gegen rauhe Witterung geschützt sind, und zwar oben an die Stämme, unten an die starken Aeste, und unter die aufgesprungene Borke, aber auch zwischen die Nadeln, an die untere Fläche der Lauber, an die Moose und Flechten auf den Bäumen, und auf der Erde. Der männliche Schmetterling endet sein Leben mit 9 bis 10, der weibliche mit 10 bis 12 Tägen, nachdem er aus der Puppe entschlüpft war.

Die

Die große Schabeneule.
(Ph. Noctua Quadra.).

§ 363.

Die Raupe dieses Schmetterlings ist in einigen Gegenden Deutschlandes periodisch sehr häufig, und immer noch für das Laubholz gefährlicher, als für das Nadelholz gewesen; sie gehört zu den geselligen. Der Kopf ist schwarz, klein, oben getheilt; der Leib läuft nach beyden Enden spitzig zu, und ist in sofern spindelförmig gestaltet; die Grundfarbe ist grau; nach der Länge des Rückens ziehen sich zwey gelbe, schwarz gesäumte, wellenförmige Linien. In diesen Linien auf jedem Absatze stehen kleine und große gelb, auch hochroth gefärbte Warzen. Ueber dem dritten Paar Vorderfüsse, dem zweyten Paar Bauchfüsse, und vor den Hinterfüssen, stehen schwärzliche Flecken. Die zur Seite auf den Warzen stehende Haare sind lang, die auf dem Rücken vielmal kürzer; die 16 Füsse haben die Farbe des Leibes. Diese Raupe, welche ausgewachsen $1\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, zeichnet sich dadurch aus, daß sie tiefere Einschnitte der Ringe, als gewöhnlich ist, hat, und vermöge einer besondern Schnellkraft, durch das Zusammenziehen der Ringe, von der Höhe in die Tiefe springen kann, wobey sie immer wieder auf die Füsse zu stehen kömmt.

§ 364.

Die Raupe ist im September noch sehr klein. Ehe sie sich zum zweyten Male häutet, verkriecht sie sich in den Ritzen der Borke, oder unter dem Moose, und bringet daselbst in einer Erstarrung den Winter zu. Mit Anfange

des Frühlings setzet sie ihren Fraß auf den Bäumen fort, und erreicht so bis zu Ende des Mays ihre Vollkommenheit; dann verpuppet sie sich, beyläufig im Juli, in einem zarten Gewebe, in und an der Erde. Die Puppe ist von glänzend dunkler Farbe, und zeigt nicht die mindeste Lebhaftigkeit.

§ 365.

Der Schmetterling erscheint nach drey bis vier Wochen, im Juli oder August; hat schwarze, fadenförmige Fühlhörner. Die Vorderflügel des Männchens sind in der Grundfarbe roth, und etwas mit Fahl vermischt, nahe am Körper, und am Außenrande stahlblau; des Weibchens seine sind glänzend hochzitronengelb, mit zwey stahlblauen Flecken; die Hinterflügel sind bey beyden hellgelb. Der weibliche Schmetterling legt seine Eyer, oft zu hunderten, an die Blätter solcher Holzarten, welche den nach 12 Tägen auskriechenden Raupen gleich zum Fraße dienen mögen.

Die Förchenenle.
(Ph. N. Piniperda).

§ 366.

Dieser Raupe scheint die Natur ganz allein die Förche zum Aufenthalte und zur Nahrung angewiesen zu haben; so gar nicht wird sie auf andern Bäumen als der Förche gefunden. Aber auch hier weiß sie zwischen dem Alter der Bäume, und dem der Nadeln sehr geschickt zu unterscheiden; sie zieht, wenigst wenn sie in Menge da ist, das reife Stammholz dem jüngern vor, und Dickigte und Anflug verschmäht sie ganz und gar; aber auch an

einem

einem und demselben Baume läßt sie die an der Spitze befindlichen jungen saftigen Nadeln stehen, wie sie die ganz starken, dicken und harten nicht anrührt. Die Nadeln frißt sie an der Spitze an, und bis in die Scheide hinunter, wobey sie die Nadeln mit den Füssen so fest umfaßt, daß sie nicht leicht durch Schütteln zum Fallen gebracht werden kann. Sie hat schon in mehrern deutschen Waldungen beträchtliche Verwüstungen angerichtet, bald für sich allein, bald in Gemeinschaft mit der großen Raupe des Förchenspinners. Die Raupen dieser Art sind nicht nur allein nicht gesellig, sondern vielmehr sehr unverträglich mit einander, wenn eine der andern auf einer Nadel begegnet.

§ 367.

Wie diese Raupe (Fig. 16.) im May oder Juni aus dem Ey kömmt, ist sie blaßgelb oder weißlichgrün; erst nach der zweyten Häutung zeigen sich Streifen. Der Kopf der ausgewachsenen Raupe ist glatt, glänzend, herzförmig getheilt, von rothgelber, oder rothbrauner Farbe; der Leib nackend, und wenn sie sich ausstreckt, vorn und hinten etwas zugespitzt; die Grundfarbe des Leibes grasgrün; über dem Rücken läuft ein weißer Streifen, zwey dergleichen an jeder Seite, und ein rother oder pommeranzgelber nahe über den Füssen, unmittelbar an dem untersten weißen. Sie hat 16 Füsse, und ist ausgewachsen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang.

§ 368.

Hat die Raupe im August ihre Vollkommenheit erreicht, so verwandelt sie sich in die Puppe unten am Fuße

des

des Baumes, worauf sie sich groß gefressen hatte, in der Erde, unter der Streu, oder im Moose. Das Gespinnst ist dünn, die Puppe (Fig. 17.) glatt, schwarz oder rothbraun, sehr lebhaft; sie zeichnet sich durch die zehn Ringe, und vornehmlich durch die zwey Schwanzspitzen, und die Erhöhung auf dem Rücken aus. In diesem Zustande bleibt sie den ganzen Winter über; sie darf in dieser langen Zeit weder zu feucht, noch zu trocken liegen, wenn sie weder faulen, noch trocknen soll. Von einem feindlichen Insekte gestochen, schrumpfet sie ein, indeß aus ihrer Substanz der künftige Feind ihres Geschlechtes sich nährt und bildet.

§ 369.

Nach Verlaufe von 7 bis 8 Monaten, im April oder May, kömmt endlich der Schmetterling (Fig. 18.) aus der Puppe hervor. Er ist $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll lang, und mit ausgespannten Flügeln über 1 Zoll breit; hat einen kleinen, haarigen, röthlichbraunen Kopf, mit ziemlich großen braunen Augen, einen zusammengerollten Saugrüssel, und gegliederte, rostfarbige, spitzig zulaufende Fühlhörner; einen sehr haarigen Vorderleib mit rothbraunen und gelbgefleckten Füssen; einen gleichfalls haarigen, braungrauen, aus sieben Ringen bestehenden Hinterleib. Die Flügel sind glatt abgerundet; die vordern braungelb mit verschiedenen, weißen und gelben, hellern und dunklern, Flecken bezeichnet; die hintern graubraun, mit weißlichen Punkten, einem weißlichen Saume, und röthlichen Schimmer. Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen nur durch seine mindere Größe, seinen schlankern Leib, und sein dunkleres Kolorit. Größe,

Farbe und Zeichnung variiren an diesem Insekte, wie an jedem andern, gar sehr, wenn es sich über die gewöhnlichen Schranken vermehrt hat.

§ 370.

Der weibliche Schmetterling legt bald nach dem Auskommen seine anfänglich grünen, nachher gelblichen Eyer einzeln an die Spitzen der Förchennadeln, 30 bis 50 an der Zahl. Er und der männliche sitzen des Tages an den Stämmen und Aesten, mehr in der Höhe, als in der Tiefe, und schwärmen Nachts in den Wäldern herum. Nach 10 bis 14 Tägen kriechen die Raupen aus.

Der gestreifte Förchenspanner.
(Ph. Geometra Piniaria).

§ 371.

Die vorzüglichste Nahrung der Raupe sind die Förchennadeln; denn vom Hunger getrieben greift sie auch nach denen der Fichte, und sogar des Wachholders. So lang sie noch jung ist, naget sie die Nadeln nur hie und da an; ausgewachsen aber frißt sie dieselben von oben herein bis auf den Stumpf weg. In der Wahl der Nadeln sieht sie nicht viel auf Alter; doch scheint sie die von halbgewachsenen Bäumen mehr, als die von alten, und beyde vor den ganz jungen zu lieben; wie sie auch überhaupt die frischen, so lang sie deren hat, den alten und halbverdorrten vorzieht. Sie wandert nicht von Orte zu Orte, höchstens nur von einem Baume auf den andern; daher dann geschieht, daß wann ein Ort kahl gefressen ist, sie entweder verhungert, oder sich unvollkommen verpuppet. Obschon diese Raupe oft lange Zeit müßig, ohne zu fressen,

auf den Nadeln liegt, hat sie dennoch durch ihren lang anhaltenden Fraß, der vom May bis in Oktober anhält, schon sehr großen Schaden in Förchenwaldungen verursachet; weil sie aber die Nadeln nicht aus der Scheide frißt, so vertrocknen nicht alle angefressenen Bäume.

§ 372.

Die Raupe (Fig. 19.) erscheint im May; ist, noch ganz jung, gelb- und blaßgrün; wird in der Folge grüner. Nach der ersten Häutung bemerket man einen weißen Rückenstreifen mit zwey gelben Seitenstreifen. Später, wann sie halbausgewachsen ist, werden diese Streifen merklicher, und zugleich entstehen zwischen dem Rückenstreifen und den Seitenstreifen noch zwey andere zarte, gelblich weiße. Diese hellen Streifen ziehen sich über den grünen hornartigen Kopf, und geben dem Insekte ein auszeichnendes Ansehen. Es hat 6 Vorder- und 4 Hinterfüsse, und ist ausgewachsen 1 bis 1½ Zoll lang.

§ 373.

Zu Ende des Septembers, da die Herbstwitterung eintritt, verläßt die Raupe, ihren bisherigen Aufenthalt, den Baum, und spinnt sich in der Erde, oder unter dem Moose ein, und überwintert als Puppe. Es ist dieselbe (Fig. 20.) ½ Zoll lang, glänzend hellbraun, mit grünlichen Flügelscheiden.

§ 374.

Der Schmetterling entschlüpfet im April und May. Das Männchen und Weibchen unterscheiden sich an Farbe und Zeichnung von einander; jenes (Fig. 21.) hat dun-

kel-

kelbraune Flügel mit schwefelgelben braun punktirten, dieses (Fig. 22.) braune mit orangegelben Flecken. Auch bey jedem Geschlechte insbesondere variiren Farbe und Zeichnung. Das beyden Geschlechtern gemeinschaftliche Kennzeichen sind zwey weiße Binden auf der untern Seite der hintern Flügel, welche der Länge nach herablaufen, und durch zwey dunkelbraune Queerbinden durchschnitten werden. Es unterscheidet sich dieser Nachtschmetterling von andern seines gleichen auch dadurch, daß er im Sitzen die Flügel entweder horizontal, oder senkrecht über dem Rücken in die Höhe hält, und oft auch am hellen Mittage herumflieget, gegen die Natur anderer Nachtschmetterlinge. Er hat einen schnellen Flug; sitzt gewöhnlicher an den Aesten, und auf der Streu, als am Stamme, und fliegt nicht so sehr, wie seines gleichen, dem Feuer entgegen. Die Länge seines Leibes mißt $\frac{1}{2}$, die ausgespannten Flügel $1\frac{1}{2}$ Zoll.

§ 375.

Der männliche Schmetterling lebt nur 16 bis 18 Täge; der weibliche kleber in der Zwischenzeit seine Eyer an die Nadeln und Zweige, damit die auskommenden Raupen sogleich Nahrung haben. Die Räupchen bleiben anfänglich, wegen ihrer Farbe und Kleinheit, dem Auge des Forschers lang verborgen, bis sie sich endlich im Juli durch die Folgen ihres Fraßes verrathen.

Der blaßgrüne Förchenspanner.
(Ph. G. Fasciaria).

§ 376.

Diese Raupe hat zur Zeit noch keinen merklichen Schaden durch ihren Fraß in den Nadelwaldungen ver-

ur=

ursacht, wo sie zu Hause ist, und sich ohne Unterschied von den Nadeln der Förche, Fichte und Tanne nährt; nichts desto weniger soll sie der Forstbediente kennen, damit er sie nicht so leicht mit einer andern, die schädlicher ist, verwechseln möge. Sie ist nicht so gefräßig, wie die vorhergehende; frißt lieber die alten harten Nadeln, als die jungen saftigen, aber doch ganz aus der Scheide heraus.

§ 377.

Sie ist in der Jugend grün, am Leibe mit vielen weißen Knöpfchen besetzt, auf deren jedem ein kurzes zartes Härchen steht; der Kopf blaßgrün; die 6 Vorderfüsse gelb; die 4 Hinterfüsse grün; die Absätze eingekerbet, und in jedem Gelenke einige Falten. Die grüne Grundfarbe, und die weißen mit einzelnen Haaren besetzten Knöpfchen behält sie auch ausgewachsen bey, und ist alsdann $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang.

§ 378.

Sie kömmt im August aus dem Ey, frißt sich fast noch vor Winters groß; überwintert im Moose, und unter Baumrinden; verwandelt sich zu Ende Juli zwischen den Blättern, auch im Moose, in die verhältnißmäßig kleine, glänzende, dunkelbraune, zweygespitzte Puppe.

§ 379.

Nach beyläufig 3 Wochen, gegen die Mitte des Augusts, erscheint der Schmetterling; beyde Geschlechter unterscheiden sich mehr an Größe, als an Farbe und Zeichnung von einander; doch hat das Männchen mehr kamm- das Weibchen mehr fadenförmige Fühlhörner. Die Flü-

gel sind weißgraulich braun, schön weißlich eingefaßt, und mit schönen Zeichnungen geziert. Der weibliche Schmetterling legt bald, nachdem er entschlüpft ist, seine Eyer.

§ 380.

Die, welche dieses Insekt in ihren verschiedenen Gestalten beobachtet und beschrieben haben, kommen in dessen Oekonomie nicht ganz überein. Der Grund dieser Verschiedenheit liegt sehr wahrscheinlich darin, daß es in Ansehung der Farbe und Zeichnung sich nicht gleich bleibt, was von den Männchen und Weibchen unter einander schon wirklich einige behaupten, und daß es in einem Jahre zweymal in der nämlichen Gestalt erscheint, was andere auch schon ganz zuverläßig angenommen haben. — Der Fleiß entomologischer Forstmänner muß den Nebel zerstreuen, der noch zum Theil über der Naturgeschichte und Oekonomie dieses Insektes schwebet.

Der Fichtenwickler.
(Ph. Tortrix Hercyniana).

§ 381.

Die kleine Raupe, die nur $\frac{1}{2}$ Zoll mißt, hat erst vor einigen Jahren die Fichtenwaldungen auf dem Harze, woher der Schmetterling den Namen erhalten, in ganzen großen Distrikten entnadelt, und sich dadurch zum ersten Male furchtbar gemacht. Sie wickelt die Nadeln unordentlich zusammen, bohrt in selbe ein Loch, und zieht daraus ihre Nahrung; die Nadeln lösen sich dann von dem Zweige ab, und fallen herunter, oder bleiben im Gewebe hangen. Mit dem Gewebe verbindet sie eine große Menge ihrer Excremente, und giebt dadurch demselben das

An-

Ansehen eines Filzes. Hier nun sitzt das Räupchen verborgen, und so wie es auf einer Stelle keine Nahrung mehr findet, schreitet es immer weiter fort, bis es endlich seiner Verpuppung nahe, diese Wohnung verläßt. Es lebt nicht gesellig, sondern jedes wohnet, höchstens zwey, für sich in einem solchen Gewebe.

§ 382.

Das Räupchen ist gelbgrün, bisweilen in das Röthliche spielend, nackt; über die Länge des Rückens laufen zwey schmale, blasse, röthliche Streifen, und zwischen diesen auf der Mitte des Leibes ein etwas breiterer und dunklerer. Sie hat einen braunen Kopf, auf dem ersten Ringe ein kleines dunkelblaues, glänzendes, hornartiges Schildchen, und auf jedem Bauchringe acht wenig sichtbare röthliche Punkte sitzen. Wie alle Raupen der Wickler hat sie 6 braune hackenförmige Vorder- 8 Mittel- und 2 Hinterfüsse; die Hinter- und Mittelfüsse haben die Farbe des Leibes.

§ 383.

Bey herannahendem Winter läßt sie sich an Fäden von den Zweigen auf den Boden herab, und verkriecht sich zur Verpuppung in die Erde. Die Puppe ist glänzend dunkelbraun.

§ 384.

Gegen das Ende des Aprils entschlüpfet der Schmetterling. Die Grundfarbe seiner Vorderflügel ist braun, zuweilen auch rostfarbig, weiß gescheckt. Queer über die Mitte des Flügels läuft eine weiße, hie und da braun

ge-

gesprenkelte Binde. Die Hinterflügel sind glänzend aschgrau, von welcher Farbe sie und die Vorderflügel auch auf der untern Seite sind. Am Außenrande der Vorderflügel sitzen unterwärts fünf weiße Punkte, welche, wie die braun gesprenkelte weiße Binde, charakteristisch sind. — Wann, und wohin der Schmetterling seine Eyer lege, ist noch ungewiß.

Die Harzmotte.
(Ph. Tinea Resinella).

§ 385.

Die Raupe lebt von Jugend an in einer, Wallnuß großen Harzbeule, dergleichen man an den ein- und mehrjährigen Trieben junger Förchenstämme findet. Ist das Räupchen aus dem Ey gekrochen, das die Motte an den frischen Zweig gelegt hat, und hat es sich eines Fingers breit bis in das Mark eingefressen; so fließt nun der Saft so stark nach dieser Stelle, daß es sich davon genüglich nähren kann. Was ihm von diesem harzigen Safte, nachdem es damit sein Bedürfniß befriediget hatte, noch übriget, klebet es außen um sich herum, woraus nach und nach die Harzbeule entsteht, deren wohl geräumige Höhle sie bewohnet. Der daraus entstehende Schade ist nicht ganz unbedeutend; der obere Theil des Zweiges vertrocknet, und der untere frische treibt in dem folgenden Jahre nur noch seitwärts aus, wodurch der gerade schöne Wuchs des Baumes so sehr verdorben wird, daß er künftig nicht mehr zu Bauholze, sondern nur zu Brenn- höchstens zu Blockholze gebraucht werden kann.

§ 386.

§ 386.

Die Raupe ist $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll lang, am Leibe ockergelb, am Kopfe und Halse braunroth, und hat 16 Füsse. Vor Winters erreicht sie schon ihre Vollkommenheit, und verpuppet sich, wann der Saft dicklicher zu werden anfängt; die Puppe ist anfänglich braun, färbt sich aber in der Folge schwarz. Im May entschlüpfet der Schmetterling; seine Grundfarbe ist grau und braun mit gewässerten Grundstreifen, die mit weissen eingefaßt sind. Seine Eyer legt er an die frischen Triebe.

Die Jahrstriebsmotte.
(Ph. T. Dodecella).

§ 387.

Die kleine Raupe frißt die Knospen von den Förchen, und vornehmlich von den Fichten so aus, daß sie, was man ihnen aber doch nicht ansieht, ganz hohl werden. Der größte Theil des jüngsten Jahrstriebes wird dadurch zerstört, und der Stamm in seinem Längewachsthume gehindert, und struppig sich auszuwachsen gezwungen. Vor noch nicht vielen Jahren hat sich diese Raupe in den jungen Fichtenorten des Harzwaldes sehr häufig eingefunden, und großen Schaden angerichtet.

§ 388.

Sie hat 16 Füsse. Der erste Ring ist schwarz, der übrige Leib braun; die Puppe klein, braun, länglich, und unterscheidet sich von andern vornehmlich durch ihre langen Flügelscheiden. Im May und Juni erscheint der Schmetterling; die Grundfarbe der Flügel ist perlasch-

grau, mit verschiedenen Punkten besprenkelt. Leib und Füsse sind silberfarbig; die langen Fühlhörner schwarz, und dicht geschuppet.

Rindengallwespe.
(Cynips Quercus Corticis).

§ 389.

Diese Art ist unter allen ihres gleichen vielleicht die schädlichste; wenigst hat sie in dem Hienheimer Forste, seit sie daselbst entdecket worden ist, junge Eichstämmchen zu tausenden schon zu Grunde gerichtet. Das Weibchen legt in die Rinde dieser Stämmchen zunächst an der Erde, in dem Knoten, der Wurzel und Stamm verbindet, und auch etwas darüber, ihre Eyer ab, wodurch in der Folge knöcherne Auswüchse entstehen, die mit dem halbkugelförmigen Theile in das Holz eingelassen sind, mit dem andern kegelförmigen hervorragen, und mit einem rindigen Ueberzuge bedeckt sind. Wenn nun die Stämmchen häufig mit solchen Auswüchsen behaftet sind, so vertrocknen sie nach und nach, und gehen ein.

§ 390.

Der Hinterleib dieses Insektes ist glänzend, und wie die Füsse bräunlich roth; die Brust graulich; die obern Flügel länger, als die untern, und doppelt länger, als der Hinterleib.

Fichtenblattwespe.
(Tenthredo Pini).

§ 391.

Die Afterraupe gehört zu den gesellschaftlichen; um so merklicher ist ihr Fraß auf einzelnen Bäumen, obschon

er

er im Ganzen noch nicht von Bedeutung gewesen. Sie frißt die Nadeln von Fichten und Förchen ganz ab, doch nicht bis in die Scheide, die jungen der zweyjährigen Triebe am liebsten; die Spitzen läßt sie unberührt.

§ 392.

Sie kömmt im Juni aus dem Ey, und erreichet bis August ihre völlige Größe von $1\frac{1}{2}$ Zoll; ist blaßgrün mit dunkeln in einer Reihe stehenden Flecken; hat 6 Vorder- 2 Hinter- und 14 Bauchfüsse. Sobald sie ausgewachsen, verläßt sie den Baum, und spinnet sich unter der Erde ein, wo sie ein längliches, an beyden Seiten abgerundetes, braunes, mit einem weissen, seidenartigen, hellen Gespinnste überzogenes Behältniß um sich her macht, in dem sie sich allmählig zur Nymphe verwandelt.

§ 393.

Im May, auch später, kömmt die Blattwespe, von der Größe einer Stubenfliege, hervor. Das Männchen ist kleiner, als das Weibchen; jenes hat gekämmte Fühlhörner, gelbe Füsse, schwarzen Leib und Brustschild; dieses aber hat fadenförmige Fühlhörner, und ist am Leibe und Brustschilde gelb gefleckt. Das Weibchen legt seine Eyer in die Oeffnungen, welche sie in die Nadeln mit dem Legestachel gemacht hat.

Verheerungen durch Insekten.

§ 394.

Es ist unsere Absicht nicht, und darf es nicht seyn, eine eigentliche, auch noch so kurz gefaßte Geschichte

von den Verheerungen zu liefern, welche einige der bisher beschriebenen Insekten, seit einigen Jahren, in den deutschen Waldungen angerichtet haben, sondern nur, überhaupt, und ohne Rücksicht auf Zeit und Ort, die traurigen Folgen des Insektenfraßes zu erzählen, und die Größe des Uebels dem alten und jungen Forstmanne so vor Augen zu stellen, daß sie die kleinen verachteten Thierchen, Raupen, Maden und Käfer fürchten lernen, und sich überzeugen, daß es allerdings der Mühe lohne, ihrer Vermehrung durch sorgfältige Aufsicht, und eilige Anwendung bewährter Wehrmittel, da es noch in der Zeit ist, Schranken zu setzen. So klein diese Thierchen sind, und so wenig sie einzeln auch nur gegen einen einzigen Baum vermögen; so verheerend können sie in sehr kurzer Zeit für ganze große Waldungen werden, wenn man ihrer bis zum Erstaunen schnellen Vermehrung müßig und sorglos entgegen sieht. Wenn einige wenige Insekten in Gemeinschaft einen Baum tödten können; so dürfen wir sicher schliessen, daß sie zu Millionen vermehrt, ganze große Waldungen zu verheeren vermögend seyen. Diese ungeheuere Vermehrung der Insekten ist möglich, und wird unter günstigen Umständen wirklich — ist es schon oft hie und da geworden — wenn wir sie in ihrem Heimat ungestört wirthschaften lassen. Es ist schon vieles gewonnen, wenn wir nur erst das Uebel kennen, das über uns her zu fallen drohet, sofern wir ihm den Rücken zu kehren unvorsichtig genug sind; denn wie soll man auf Wehrmittel bedacht seyn, wo man keine Gefahr wahrnimmt?

§ 395.

Die unausbleibliche Folge des Insektenfraßes ist in unsern Förchen = und Fichtenwaldungen schneller oder langsamer Tod der ab = oder ausgefressenen Bäume. Bäume dieser Art, welche durch den Fraß der Raupen, oder Maden und Käfer, der Blätter oder des Bastes beraubet worden, fangen an zu siechen, und sterben, bald schneller, bald langsamer, dahin. Blätter und Bast sind so wesentliche Theile eines Baumes, daß ohne sie die Vegetation unmöglich in die Länge bestehen mag.

§ 396.

Nach der Lehre der Pflanzenphysiologen saugen die Blätter der Bäume vorzüglich durch die untere Fläche nährende Feuchtigkeiten, Dünste und luftförmige Stoffe, wie durch die obern das Sonnelicht, ein, und stossen, was nicht zur Nahrung des Baumes verwandt werden kann, durch die obere und untere aus; und nach bewährter Männer Erfahrung soll das, was der Baum zur Nahrung durch die Blätter erhält, so beträchtlich seyn, daß es dem, was ihm durch die Wurzeln zugeführt wird, wenigst gleich komme, wenn es nicht dasselbe gar überteffe. Der gewaltsam entblätterte Baum hat daher mit den Blättern das doppelte Vermögen, nährende, sowohl wässerige als luftartige, Flüssigkeiten aus der Atmosphäre einzusaugen, und überflüssige und schädliche auszustossen, zugleich verloren. In diesem Zustande muß er, eines Theils seiner Nahrung beraubt, darben, und indem er sich des Ueberflußes des andern nicht entledigen kann, die Rinde berften, oder in Fäulniß gerathen. Diese Eigenschaften ha-

ben die Förche und Fichte mit allen wintergrünen Holzarten, denen die Beraubung der Blätter vielmal empfindlicher fällt, als den sommergrünen, mehr oder weniger gemein. Wird eine sommergrüne Holzart im Frühlinge von Insekten abgefressen, so treibet sie meistens wieder frische Blätter aus; und außerdem daß der Baum durch wiederhohltes Austreiben für das laufende Jahr etwas entkräftet worden, und für das künftige die Blüthen ausbleiben, zieht die Entblätterung keine andere schädliche Folge nach sich: allein die wintergrünen, und vornehmlich die wintergrünen Nadelholzarten, leiden allemal, und werden oft bis zum Tode entkräftet, wenn man sie zu irgend einer Zeit gewaltsam ihrer Blätter beraubt; obschon andere ihres gleichen sogar kernfaul geworden, noch mehrere Jahre ausdauern, und oft selbst noch viel Holz anlegen, eilen doch sie nach erlittener Entblätterung schnell ihrem Tode entgegen.

§ 397.

Es ist aber nicht nöthig, daß sie gänzlich aller Blätter beraubt worden seyen; sie gehen schon ein, und werden dürre, wenn sie ihren Blätterschmuck auch nur zum Theil verloren haben; mancher aufmerksame Beobachter hat Bäume getroffen, die zur Zeit, wo sich die Raupen verpuppeten, noch viele grüne Nadeln hatten, und doch bald hernach dürre geworden sind. Dabey kömmt nun auch sehr viel darauf an, ob die Raupen die ältern oder jüngern Nadeln vorzüglich lieben; ob sie die Nadeln von jungen oder alten Bäumen zu ihrer Nahrung wählen; ob sie die Nadeln bis tief in die Scheide hinunter ausfressen, oder die Stumpfen davon stehen lassen. Denn

frißt

frißt die Raupe die alten Nadeln, oder insonderheit die von jungen Stämmen am liebsten, oder nicht so ganz aus der Scheide heraus; so wird dadurch das Austreiben frischer Blätter so sehr begünstiget, als es im entgegengesetzten Falle erschweret wird. Allein diese Erhohlung einiger abgefressenen Fichten oder Förchen ist von keiner Dauer; sie verlieren in großer Menge Nadeln und Borke; wenn an einigen zuweilen noch Nadeln hervortreiben, löset sich doch die Borke ab. Zum Theil haben sie immer noch zu wenige Nadeln, als die gestörte Vegetation wieder in Ordnung zu bringen nöthig ist; zum Theil werden sie durch eben dieses wiederhohlte Austreiben nur desto mehr entkräftet, und sich wahrhaft zu erhohlen außer Stand gesetzt. Ueberhaupt darf man auf das Wiederaustreiben der abgefressenen Bäume wenig oder nichts rechnen; jeder solche Baum ist schon soviel, als verloren.

§ 398.

Noch viel tödtlicher sind die Beschädigungen, welche ein Baum von Maden und Käfern erduldet, wenn diese die Saftgefässe abschneiden, den Bast durchwühlen, und so die Rinde von dem Holze trennen. So wenig der obere Theil des Stammes sich von den, durch die Blätter eingesogenen Flüssigkeiten der Atmosphäre nähren kann; eben so wenig ist der untere sich von der Feuchtigkeit, welche ihm durch die Wurzeln stäts aus der Erde zugeführt wird, zu nähren im Stande. Die Feuchtigkeiten, welche aus der Wurzel kommen, wie die Flüssigkeiten, welche durch die Blätter eingesogen werden, müssen, ehe sie in die Substanz des Baumes übergehen können, mannigfaltige Absonderungen und Zerlegungen leiden; durch die

in

in den Blättern befindlichen Drüsen wird die Absonderung gewisser Säfte, und durch das unmittelbar auffallende Sonnelicht die Zerlegung der wässerigen und luftförmigen Stoffe bewirket. Allein sobald durch den Käferfraß die Gemeinschaft zwischen dem obern und untern Theile des Stammes aufgehobeu wordeu, so können die rohen Stoffe aus dem untern nicht in den obern aufsteigen, um da ihre Zubereitung zu erhalten, und die zubereiteten aus dem obern nicht in den untern absteigen; daher muß der obere Theil, indem er mehr durch die Ausdünstung weggiebt, als durch die Einsaugung aus der Atmosphäre empfängt, darben, und der untere, weil er dem obern von seinem Ueberfluße nicht mittheilen kann, wird mit rohen, ungedeihlichen Säften überfüllt. Wirklich sind Bäume, die oben und in der Mitte schon ganz angegriffen waren, unten noch voll Saft gefunden worden, so daß die Borke sehr leicht abgieng, und die Stöcke sehr viel Harz gaben. Wird nun mit dem Fällen solcher Bäume lang verweilet, so geht endlich der stockende rohe Saft in faule Gährung über, die nicht allein Bast und Splint, sondern letztlich das Holz selbst angreift. Nach alle dem scheint es außer Zweifel zu seyn, daß die Trockniß in den verbleichenden Nadeln des Gipfels und der Zweige, der eigentlichen Werkstätte des Nahrungssaftes, und dem Sitze der nächsten Ursache, und nicht gegen die Mitte des Stammes, wo nur die entfernere Ursache, Made und Käfer, ihren Sitz hat, beginne, und so von oben herunter sich verbreite.

§ 399.

Es sterben also Förchen und Fichten, ohne Unterschied, ob sie von den Raupen abgefressen, oder, die letztern insonderheit, von den Maden und Käfern ausgefressen worden; nur hat man, in Ansehung der Beschaffenheit, zwischen dem raupen- und käferfräßigen Holze eine große Verschiedenheit wahrgenommen; dieses nimmt sehr schnell an Güte ab, und verfault beynahe auf dem Stocke, jenes aber verliert wenig oder nichts von seiner Güte, und läßt sich wie anderes gesundes mit gleichem Erfolge zum Brennen, Verkohlen und Bauen anwenden. Die Fichte vertrocknet von dem Käferfraße sehr schnell, und geht, wenn nur etwas gesäumt wird, auch bald hernach in Fäulniß über; allein von dem Raupenfraße vertrocknet sie, und die Förche nur langsam, und behält auf dem Stocke gelassen, auch seine natürliche Güte und Festigkeit länger bey. In mehrern Gegenden, wo der Raupenfraß Jahre lang anhielt, weiß man kaum ein Beyspiel von dem Verderben des Holzes anzugeben. Zwar lief das absterbende Förchenholz inwendig blau an; allein wann es gefällt, in Scheiter geschlagen, und in Klaftern gelegt, eine Zeit lang in freyer Luft stand, verlor sich dieses Blau wieder gänzlich, und scheint also keine Folge von dem Verderben des Holzes gewesen zu seyn. Bey genauer Untersuchung des specifischen Gewichtes von dem durch Raupenfraß trocken gewordenen Förchenholze, und Vergleichung mit dem des natürlich trocknen, erfuhr man, daß jenes merklich specifisch schwerer zu seyn pflege, und bey weitem nicht so viele flüssige Theile, als dieses, durch seine Trockniß verliere. Die Richtigkeit dieses Versuches wird selbst durch

die

die Aussage der Holzhauer bestätiget, welche das durch Raupenfraß entnadelte, und auf dem Stamme trocken gewordene Förchenholz viel härter gefunden haben, als das gesunde frische. Ganz anders verhält es sich mit dem käferfräßigen Fichtenholze. Zwar verliert auch dieses wenig oder nichts von seiner Güte, wenn es gefällt und abgeborket wird, so lang die Nadeln noch grün sind; allein wird es gefällt, nicht gleich aus der Borke gebracht, so brennt es schon nicht mehr so gut, giebt keine so gute Kohle, und ist auch, als Werkholz verbraucht, von minderer Dauer, als ganz frisches, das von Maden und Käfern nichts gelitten hat. Viel schlechter fällt es aus, wenn man es längere Zeit in der Borke, und auf dem Stocke stehen läßt; es wird mürbe, und immer schlechter; giebt wenig Hitze, schlechte Kohlen, und noch schlechteres Bauholz aller Art. Läßt man solches Holz, noch über dieß aufgescheitert, und in Klaftern gelegt, lang im Regen und in der Witterung stehen, so wird es so schlecht, daß es fast gar nicht mehr zu brauchen ist; es rauchet und dampfet, brennt nicht hell, und zerfällt schnell in Asche.

§ 400.

Obschon aber die Beraubung der Nadeln durch Raupen der Fichte nicht so tödtlich ist, als die Beraubung des Bastes durch Maden und Käfer; ist sie doch vielmal tödtlicher, als eine durch Menschenhände bewirkte Entnadelung. Denn es ist bekannt, daß Fichten, die vor einigen Jahren bis an den Gipfel ausgeästet worden, noch bis diesen Tag grünen, und wachsen; indeß die, welche zu gleicher Zeit von Raupen entnadelt worden, längst schon ausgegangen sind. Diese Abstuffung der Schädlichkeit

fällt

fällt noch mehr auf, wenn man bedenket, daß selbst die Art der Raupen auf das frühere oder spätere Absterben der entnadelten Bäume Einfluß habe, und Fichten, die z. B. von der Nonne entnadelt worden, schneller vertrocknen und sterben, als die, welche z. B. der Fichtenwickler kahl abgefressen hat. Daraus folget nun, daß das raupenfräßige Holz, obschon es nicht so schnell, wie das käferfräßige, abstirbt, und seiner Verwesung entgegen eilet, dennoch auf dem Stocke sich nicht so lang gut hält, wie anderes, daß durch Menschenhände entnadelt, oder gar entzweiget worden ist. Diese aus dem Insektenfraße sich ergebende Schädlichkeit ist dem raupenfräßigen Holze mit dem käferfräßigen gemein; eines wie das andere stirbt auf dem Stocke und vertrocknet, nur behält jenes seine Brauchbarkeit länger, als dieses, bey.

§ 401.

Wenn nun Holz, das noch nicht hiebig ist, und in großer Menge, bald schneller, bald langsamer, auf dem Stocke vertrocknet und abstirbt, etwa auch noch, mehr oder weniger, von seiner Güte und Brauchbarkeit verliert; so fällt in die Augen, wie ungeheuer groß der Schade sey, der Waldungen zugeht, in welchen Stämme von mehrern tausenden durch den Insektenfraß trocken geworden sind. Die ungeheuere Menge des Holzes, das öfters zu gleicher Zeit trocken wird, setzt noch obendrein den Werth sehr tief herunter, vornehmlich wenn damit auch eine Verminderung seiner Güte und Brauchbarkeit verbunden ist. Wo der Insektenfraß herrschet, muß oft das beste Holz in den niedrigsten Preisen dahin gegeben, das Bauholz für Brennholz verkauft werden; weil es auf dem Stocke sich

in die Länge nicht hält, und gehauen, ohne großen Aufwand an Gelde und Holze, sich nicht wohl aufbewahren läßt. Und nun durch den Abtrieb dieses Holzes entstehen unabsehbare Blößen, deren Anbau Summen fordert; denn wie selten ereignet es sich, daß dem Insektenfraße ein gutes Saamenjahr vorher gegangen, und bey dem Abtriebe des abgestandenen Holzes schon ein Unterwuchs zugegen ist, oder wenigst Saamen im Boden liegen? Indem nun mehr Holz gehauen wird, als außerdem zur Erfüllung des bisherigen nachhaltigen Ertrages erforderlich wäre, und durch mehrere Jahre, und aus jüngern Klassen gehauen wird; muß nothwendig auch der jährliche nachhaltige Ertrag künftig, für diese ganze Umtriebszeit, gar sehr vermindert werden; denn ein verlornes Kapital trägt keine Zinsen. — Der Insektenfraß ist wahrhaftig ein großes Uebel, das auf uns, und unsere Nachkommen schwer drücket; das zwar gemeiniglich nicht lange anhält, aber fortwährend in seinen Folgen ist. Und dieses muß der mächtigste Beweggrund und Antrieb seyn, für jede Regierung, daß sie dem Uebel, da es noch Zeit ist, mit Nachdrucke begegne, und nicht zugebe, daß es aus unzeitiger Kostenscheue, zu großem Nachtheile des Staates, noch mehr überhand nehme, und für jeden Forstbedienten, daß er keine Mühe spare, das Uebel, da es noch klein ist, zu entdecken, und das entdeckte zeitig genug bey der Behörde anzuzeigen.

Wehr = und Rettungsmittel wider Insekten.

§ 402.

Die fürchterlichen Folgen, mit welchen der Insektenfraß uns und unsere Nachkommen bedrohet, haben, von einigen Forstmännern tiefer beherziget, zur Erfindung manches guten Wehr = und Rettungsmittels Anlaß gegeben. Die Verheerungen der Insekten, welche sie mit Augen sahen, und in ihren Herzen mitleidig empfanden, setzten ihre Einbildungskraft in Thätigkeit, und machten ihnen das ernste Nachdenken über zweckmäßige Wehr = und Rettungsmittel zur Pflicht, und die voraus studirte Naturgeschichte und Oekonomie der schädlichern Insekten gab ihrem regen Geiste die gehörige Richtung, und führte ihn zum Ziele. Die Naturgeschichte und Oekonomie jedes Insektes insonderheit ist der eigentliche Probierstein, an dem die Zweckmäßigkeit und Richtigkeit jedes vorgeschlagenen Mittels geprüft werden kann, und muß. Wer nicht auf diese Basis baute, baute auf Sand, brachte nichts in Vorschlag, was nur einiger Maßen wäre brauchbar gewesen. Mangel der Naturgeschichte war schon oft Ursache, daß mancher Forstmann die wegen ihrer Schädlichkeit berüchtigten Insekten für einander nahm; und Mangel von Kenntniß ihrer Oekonomie verursachte, daß mancher ganz unschickliche Mittel, oder zwar schickliche und bewährte, aber doch zur Unzeit, zu brauchen anrieth, oder selbst brauchte. An dieses müssen sich alle diejenigen erinnern, welche dafür halten, daß ich in dem Vortrage der Naturgeschichte und Oekonomie der schädlichern Insekten zu weit ausgehohlt hätte.

§ 403.

Hat sich ein Forstbedienter von der Wichtigkeit einiger entomologischen Kenntnisse überzeugt, durch die Verheerungen überzeugt, welche von Insekten schon hie und da angerichtet worden; so wird er keinen Augenblick säumen, durch mündlichen oder schriftlichen Unterricht, sich in den Besitz derselben zu setzen. Und was er nun, wann er mit den nöthigsten Kenntnissen sich wird ausgerüstet haben, noch ferner zu thun habe, um als Forstmann dem Staate nützlich zu werden, wollen wir gleich umständlich zeigen.

§ 404.

Der rechtschaffene Forstbediente wird es ohne Erinnerung eingesehen haben, daß er nicht erst dann, wann ein schädliches Insekt schon überhand genommen hat, die Behörde darauf aufmerksam machen dürfe, sondern gleich, wie er einige Spuren davon entdeckt hat, derselben hierüber Nachricht geben müsse. Denn gegen ein Uebel, das schon weit um sich her gegriffen hat, läßt sich gewöhnlich nicht mehr viel ausrichten; desto mehr aber vermögen wir gegen das, was erst im Anzuge ist, und noch in seinem Ursprunge erstickt werden kann. Und daraus erhellet das Vorzügliche der Wehrmittel, welche gegen dieses, vor den Rettungsmitteln, welche gegen jenes gerichtet sind. Durch die erstern suchen wir theils Spuren eines schädlichen Insektes zu entdecken, theils, wann wir sie entdecket haben, der fernern Fortpflanzung des Insektes Einhalt zu thun; durch die letztern suchen wir, zur Erhaltung des noch frischen, gesunden Holzes, das über-

hand

hand genommene schädliche Insekt zu tilgen, und zur Verminderung des erlittenen Schadens, theils das trockne und dürre Holz vor dem gänzlichen Verderben zu retten, und noch in der Zeit zweckmäßig zu benützen, theils auch an die Stelle des gefällten trocknen und dürren wieder frisches nachzuziehen. Wir glauben hier der mehrern Deutlichkeit und bessern Ordnung wegen beyderley Mittel trennen zu müssen, und unterscheiden daher

1. Wehrmittel und
2. Rettungsmittel

in der gleich folgenden Abhandlung von einander; die eine Benennung wie die andere, und vornehmlich die letztere, im weitesten Sinne genommen.

Wehrmittel.

§ 405.

Es gehört mit zu den vielen wichtigen Dienstobliegenheiten eines Försters, daß er die unter seiner Aufsicht stehenden Waldungen immer fleißig durchwandere, und auf alles, was denselben schädlich oder gefährlich seyn könnte, ein wachsames Auge gerichtet habe. Von ihm erwartet man, und mit Recht, die erste und früheste Anzeige von jedem bemerklichen Insektenfraße. So unbedeutend derselbe manchmal scheinen möchte, verdient er doch, in sofern kein Uebel plötzlich und mit einem Male die höchste Stuffe erreicht, die ganze Aufmerksamkeit des wahrhaft besorgten Forstmannes: wie mancher sehr beträchtliche Schade hätte können verhindert werden, wenn man das Insekt, das selben verursachte, früher zu entdecken, sich mehr Mühe würde gegeben haben? So schnell

die

die Vermehrung der schädlichen Insekten unter günstigen Umständen zunimmt, geschieht sie doch nicht so plötzlich, daß ihr Anfang und Zuwachs der gespannten Aufmerksamkeit des Forstbedienten leichtlich entgehen könnte. Wird derselbe künftig das Uebel, da es noch klein ist, zu entdecken, und zugleich zweckmäßige Gegenmittel, ohne Zeitverlust, und mit Beharrlichkeit, anzuwenden sich ernstlich angelegen seyn lassen; so kann er sich an dem Bewußtseyn, manches Unglück von seiner Waldung abgewandt zu haben, weidlich vergnügen.

§ 406.

Es ist eben so schwer nicht von dem Daseyn eines schädlichen Insektes auf einzelnen Bäumen hie und da eine Spur zu entdecken; die abgebleichten und wenigen Nadeln eines oder des andern Baumes, was man oft nur im Vorübergehen bemerkt, sind schon zureichend Verdacht zu erregen, und uns zu bewegen, die Spure zu verfolgen. Man braucht nur an die verdächtigen Bäume zu schlagen, um durch das Herunterfallen des Raupenkothes, des Wurmmehles, der befressenen Nadeln den Verdacht zu gründen, und allenfalls auch sich von der Wahrheit seiner gefaßten Meynung zu überzeugen. Die Raupen geben ihre Gegenwart vornehmlich durch die Entnadelung der Bäume, und ihre unten am Stamme liegenden Exkremente zu erkennen, und insbesondere die Nonne durch die abgebissenen Nadeln, und Aestchen, welche auf dem Boden um den von ihr bewohnten Baum herum liegen, und der Fichtenspinner durch das Gespinnst, womit er seinen Baum überzieht. Zuweilen können uns schon Schlagregen, Hagel und Sturm die Raupen und Schmetterlin-

ge, welche sie von den Bäumen geschleudert haben, kennen zu lernen verhilflich seyn; gewöhnlich aber muß man sich durch eigenen Fleiß von der Gegenwart eines Insektes zu versichern, und von seiner Art und Beschaffenheit zu unterrichten suchen. Die schicklichste Zeit zu solchen Untersuchungen sind ohne Zweifel die Herbst- und Wintermonate, wo die meisten Insekten in dem Raupen- oder Puppenzustande unter der Borke, unter oder über der Erde, zwischen den Moosen und Blättern, sich aufhalten. Die Sache ist wichtig, und der Mühe gar wohl werth, welche damit verbunden zu seyn pflegt, vornehmlich in Jahren, welche der Vermehrung der Insekten günstig sind, und in Orten, welche schon mehrmal von dem Insektenfraße gelitten haben, oder wenigst, ihrer Lage nach, zu leiden in Gefahr stehen, wie z. B. Feldhölzer, südliche Abhänge und Bergseiten, u. a. m. Macht man zur Flugzeit des Schmetterlings einige Leuchtfeuer, so kann man aus der Zahl der Schmetterlinge, die selbe umflattern, auf die Zahl der künftigen Raupen schliessen, und die Gefahr ermessen, welche der Waldung bevorstehen möchte. Von der Gegenwart des Borkenkäfers in einzelnen Stämmen haben wir die leicht bemerkbaren Zeichen schon (§ 325.) angegeben, und brauchen sie also hier nicht zu wiederhohlen. Die Größe der daher drohenden Gefahr kann man nicht besser erfahren, und wie mit Augen sehen, als wenn man zur Zeit, welche das Schwärmen des Käfers begünstiget, hie und da einige Fichtenstämme im Safte fällen, und 8 bis 14 Täge in der Borke liegen läßt; denn sofern das Insekt schon in ziemlich großer Menge zugegen ist, wird man diese Stämme von al-

len Seiten angestochen, und wenige Täge darauf schon mit frischer Brut angefüllt finden.

§ 407.

Wie nun der Forstbediente von der Gefahr, mit welcher eine oder mehrere Insektenarten zugleich seine Waldung bedrohen, sich überzeugt hat; muß er der höhern Behörde eiligst umständlichen Bericht erstatten, und daher die nähern Verhaltungsbefehle erwarten, zugleich aber, damit die Gefahr durch längere Verweilung nicht vermehrt werde, die schon vorgeschriebenen allgemeinern Wehrmittel in Ausübung zu bringen suchen. Vor allem dürfte es rathsam seyn, alle die Bäume, woran der Insektenfraß bereits schon bemerklich geworden wäre, fällen und aus dem Orte bringen zu lassen; theils weil sie durch das Abfressen der Nadeln, oder das Ausfressen des Splintes in ihrem Wachsthume gestört worden sind, und in sofern schon den Stoff zu einer Krankheit in sich enthalten mögen; theils weil das Insekt in seiner Wohnstätte angegriffen, und sicher getilget wird, wenn man die Fällung zu einer Zeit unternimmt, wo es sich in einem unbeflügelten Zustande auf dem Baume befindet. So, wenn z. B. der Förchenspinner das Insekt wäre, gegen das wir zu Felde zögen, und dieses, ohne dennoch die Bäume kahl gefressen zu haben, sich in einem Orte sehr häufig vorfände, könnten wir mit vielem Vortheile die angefressenen Bäume fällen, und dann von selben die Puppen und Raupen lesen, und zerstören, oder wohl gar samt den Zweigen verbrennen lassen. Ist aber das Insekt von der Art derjenigen, welche als Raupen oder Puppen in dem Moose oder in der obersten Erdschichte

über=

überwintern; so kann man den Ort, wo von Forstbedienten viele Schmetterlinge bemerket worden, zur Tilgung des Insektes, ehe noch Schnee fällt, oder ein harter Frost eintritt, mit Schweinen betreiben lassen. Es ist dieses der Fall bey den meisten Insektenarten; nur muß man diejenigen sorgfältig ausnehmen, welche den Schweinen, die sie fräßen, wie z. B. der Fichtenspinner, durch ihre scharfen Haare Krankheiten und den Tod verursachen könnten. Zuweilen, wenn die Schmetterlinge des Tages unten an den Stämmen stille sitzen, wie es der Förchenspinner pflegt, kann man auch schon dadurch, daß man sie sorgfältig absuchen und tödten läßt, der Vermehrung dieses schädlichen Insektes beträchtlichen Abbruch thun. Es muß aber der Forstbediente nicht nur seinem, sondern auch dem angränzenden Reviere, dem letztern doch nur gelegenheitlich, gleiche Aufmerksamkeit widmen; weil, wenn er dieses vernachläßigt, sich gar leicht das im fremden Reviere gezeugte und genährte Insekt in seines verbreiten kann. Auf Privatwaldungen, die unter eines andern Aufsicht stehen, soll der landesherrliche Forstbediente stäts sein Augenmerk gerichtet haben; weil meistens in eben diesen die Unordnung ganz unbeschränkt herrschet.

§ 408.

Aus der Oekonomie des Borkenkäfers lassen sich mehrere ganz vortrefliche Wehrmittel ableiten. Das baldige Niederhauen und Abborken der Bäume, welche von dem Borkenkäfer angestochen worden, auch wohl gar an den Nadeln schon gelb zu werden, und zu vertrocknen anfangen, ist noch nicht alles, was zur eiligen Verstopfung der Quelle, woraus Unheil und Verderben für eine ganze

Waldung fliessen könnte, gethan werden muß; es läßt sich zu dem nämlichen Zwecke noch mancherley anderes unternehmen. Vor allem müssen alle Windwürfe oder Windbrüche, wie alles gefällte Brenn- und Werkholz ehest aus dem Orte geschaffet werden, wo sich der Borkenkäfer schon zahlreich einfindet. Vernachläßiget man diese Vorsicht, und läßt das geworfene, gebrochene oder gefällte Holz so lange im Walde liegen, bis die Käferbrut ihre Vollkommenheit erreicht hat, und ausfliegt, so wird es unvermeidlich zur fernern Verheerung des Holzes die erste Anlaß; wenn es nicht ohne Verzug entweder aus dem Walde abgefahren, oder in dem Walde abgeborket, und die Borke verbrannt, und insonderheit das Kohlholz in Meiler gelegt, und zeitig, noch vor dem Ausfliegen des Käfers, verkohlet wird. Es ist diese Vorsicht dann am nöthigsten, wann hie und da in stehenden Orten schon Bäume mit blaßgrünen oder gelblichen Nadeln sich finden, die man in Gebirgswaldungen gar leicht von einem Bergabhange zum andern wahrnehmen kann; die abgestorbene Farbe der Nadeln verräth das Daseyn des Borkenkäfers in solchen Bäumen in ziemlicher Anzahl, woraus er, wenn er bey dem Ausfliegen ähnliches Holz träfe, und es anstöche, sich leichtlich in die gesunden Orte verbreiten könnte. Diese einzelnen käferfräßigen Bäume können besonders dann dem gesunden Holze gefährlich werden, wann sie an der südlichen oder westlichen Seite eines Waldes oder Berges, oder wo sie sonst dem warmen Süd- oder Westwinde ausgesetzt sind, sich befinden; denn die warme Lage begünstiget die Vermehrung, wie der warme Wind das Ausfliegen des Insektes. Wenn daher in solchen Bäumen der Käfer nistet, sind alle unter diesem

Win-

Winde stehenden Fichtenorte, bey seinem Ausfliegen, in Gefahr von ihm befallen zu werden. Wo nun geworfenes oder gefälltes Brenn- oder Werkholz in der Richtung dieses Windes liegt, kann man mit dessen Aufarbeitung und Abfuhr nicht genug eilen; und es ist beynahe unvermeidlich, daß nicht der in diesem liegenden Holze entstandene Borkenkäfer seiner Zeit, wann er wird ausfliegen, sich an das stehende, was angränzet, werfe, und darin sich wieder vermehre. Und deßwegen scheint es nöthig zu seyn, daß auch in den stehenden Orten, vor welchen, das nächst verflossene Jahr, Holz gelegen hat, jedes Mal fleißig nachgesehen, und die allenfalls vorfindlichen käferfräßigen Bäume mit Vorsicht heraus gehauen werden. Es ist auch rathsam die Stöcke schälen zu lassen, wenn sie nicht gleich gerodet werden können.

§ 409.

Aber noch das beste Wehrmittel ist eine gute, regelmäßige Bewirthschaftung der Fichtenwaldungen, dergleichen die ist, welche wir oben gehörigen Ortes vorgetragen haben. Wo immer noch auf entgegengesetzte Weise verfahren, und entweder ausgelichtet und ausgeplätzet, oder zwar schlagweise, aber doch ohne genaue Rücksicht auf die Richtung des stürmischen Windes gehauen wird; da zieht der Borkenkäfer, durch die, von stürmischen Winden losgewurzelten, geschobenen oder gelehnten, und deßwegen matt und kränklich gewordenen Bäume gelocket, aus seinem nahen und fernen Aufenthalte herbey, und suchet in selben, für sich und seine Brut, Wohnung und Nahrung. So wie diese schmächtigen, nicht vollsaftigen Bäume besondere Reitze für diesen Käfer haben; wird mit ihnen

auch

auch seine Anzahl vermehrt, und sein Geschlecht, bey nur etwas günstiger Witterung, in kurzer Zeit, durch die ganze Waldung verbreitet. Und hiemit mag das, was wir oben sagten, nebenher als ein fernerer Grund von der oben gepriesenen, und weitläufig gelehrten Bewirthschaftung der Fichtenwaldungen angesehen werden. In wiefern nun durch regelwidriges Auslichten und Ausplätzen die Fortpflanzung des Käfers begünstiget wird, können selbst die durch Windwürfe oder Windbrüche, oder durch regelmäßiges Heraushauen des käferfräßigen Holzes licht gewordenen Orte zur Verbreitung des Uebels Anlaß geben. Dieses zu verhüten, soll also der Forstbediente dergleichen Orte fleißig begehen, vornehmlich dann, wann auch die Witterung die Fortpflanzung des Insektes zu begünstigen scheint, und nachsehen, ob keine angestochenen Bäume sich vorfinden, und die etwa vorgefundenen zum Heraushauen anplätzen. Wie nun aber dieß geschehen ist, darf mit der Fällung der zum Hiebe bezeichneten Stämme nicht gezögert werden; weil sonst das Insekt, unter günstigen Umständen, in wenigen Tägen sich durch ganze Strecken unaufhaltsam verbreiten würde. Es ist aber zu merken, daß das Heraushauen dieser Stämme, wenn das Insekt schon in seinen vollkommenen Zustand übergegangen wäre, bey feuchter kühler Witterung, oder doch in den frühern Morgenstunden, ehe die Sonnewärme und eine trocknere Luft dem Käfer das Fliegen erleichtert, geschehen müsse.

§ 410.

Weil das Insekt, so lange es freye Wahl hat, immer die matten und kränklichen Stämme den ganz gesunden, kräftigen und vollsaftigen vorzieht; so dürfen we-

der

der die Bäume durch ordnungswidriges Anreissen, noch der Boden, woraus sie ihre Nahrung ziehen, durch übermäßiges Streurechen ausgesogen und entkräftet werden; durch dieses und jenes werden offenbar die Bäume matt gemacht, und also der Käfer herbeygelocket. Daß übermäßiges, zur Unzeit, und auf verbothene Weise vorgenommenes Harzreissen den Baum seines besten Saftes beraube, läugnet niemand, als höchstens der, welcher darin seinen Unterhalt suchet; allein das Schädliche des Streurechens, auch in Bezug auf den Borkenkäfer, wollen noch mehrere nicht begreifen. Und dennoch ist es eben so gewiß, daß durch das Wegnehmen der Streudecke die Bäume matt und entkräftet werden. Denn man kann unmöglich die flach auslaufenden Wurzeln entblößen, vornehmlich wenn Stürme auf anhaltende Trockne folgen, ohne daß die Bäume selbst, durch Entziehung eines Theils der benöthigten nährenden Feuchtigkeit, in einen Zustand versetzt werden, in dem sie dem anfliegenden Käfer am willkommensten sind. Wie also durch das eigennützige Streurechen, vornehmlich in zu jungen Orten, die Bäume im Wachsthume zurückgesetzt werden, werden sie zugleich zum Aufenthalte, und zur Lieblingsnahrung des Käfers zubereitet.

§ 411.

In Orten, wo man das Einnisten des Käfers befürchten zu müssen glaubt, ist als ein angemessenes und zweckmäßiges Wehrmittel zu empfehlen, daß man nebst den angestochenen Bäumen auch einige frische niederhaue, und sie unabgeborket im Walde liegen lasse. Sofern nun einige Käferbruten in der Nähe sind, wird man diese Bäume

nach

nach wenigen Tägen oder Wochen, je nachdem es in der Zeit ist, häufig von denselben angestochen finden. Auf diese Weise hat man den schwärmenden Käfer gleichsam aufzufangen, und zu vertilgen, ein vortrefliches Mittel an der Hand. Auch Windwürfe oder Windbrüche können zu eben dem Ziele und Ende mit vielem Vortheile angewandt werden; nur muß man hernach mit ihrer Aufarbeitung nicht säumig seyn.

§ 412.

Ich sage nichts von noch andern Wehrmitteln, welche denen, die sie vorgeschlagen, gar nicht zur Ehre gereichten, wenn sie Forstmänner gewesen wären; doch eines, was selbst ein Forstmann vor nicht gar langer Zeit, in vollem Ernste, in Vorschlag gebracht hat, darf ich nicht mit Stillschweigen übergehen. — Seiner vorgeblichen Erfahrung zu Folge soll das reine, und im Schluße stehende Fichtenholz, wann es sich der Reife nähert, beynahe zuverläßig ein Opfer des Borkenkäfers werden. Nach ihm also könnte man dem Verderben eines Fichtenortes durch den unausbleiblichen Käferfraß nicht besser zuvorkommen, als wenn man alles Fichtenholz kurz vor seiner Reife abtriebe, und also die Zeit des Umtriebes immer nur um einige Jahre kürzer, als die Zeit der Reife, der Vollkommenheit, des vollendeten Wachsthumes, annähme. Allein, geschweige, daß so die Umtriebszeit über alle Maßen lange ausfiele, ist von alle dem nichts in der Erfahrung gegründet. — Die ersten Forstmänner Deutschlandes behaupten, ohne Ausnahme, alle, daß der Borkenkäfer die alten, überständigen Fichten, die ihr Wahsthum bereits schon vollendet haben, nicht besonders liebe, son-

dern

dern vielmehr solche, die noch in ihrem besten Wachsthume stehen, und z. B. 60 bis 70 Jahre alt sind. Obschon er das ältere Holz dem jüngern vorzieht, setzt er dennoch das ganz alte, reife, überständige, wegen der harten Borke, allem ohne Unterschied nach. — Auch der Behauptung, daß der Borkenkäfer die geschlossenen Fichtenorte vor den lichten zu seinem Aufenthalte wähle, widerspricht die Erfahrung mehrerer Forstmänner von Ansehen, welcher zu Folge der Borkenkäfer gerade in geschlossenen Orten am wenigsten Nahrung findet; weil er nämlich das unterdrückte, aus Mangel an Luft und Licht erkrankte Holz, so sehr er sonst das aus andern Ursachen matt und schmächtig gewordene zu lieben pflegt, und in lichten Orten auch häufig findet, gar nicht angreift. — Auch die Vermischung mit andern Holzarten rettet die Fichte nicht von ihrem Todfeinde; denn man findet, daß Fichten, die mitte unter andern Holzarten standen, dennoch von dem Käfer angestochen worden waren. In dem, daß der Borkenkäfer in reinen Fichtenorten mehr Nahrung finde, als in gemischten, hat dieser Forstmann allein recht gesagt. Aber das ist auch ganz natürlich; denn giebt es in reinen Waldungen, unter sonst gleichen Umständen, nicht auch mehrere Fichten, als in gemischten? nimmt nicht der Borkenkäfer in einer gemischten Waldung in eben dem Maße ab, als die Zahl der Fichten sich vermindert, und verschwindet, wann diese daraus verschwunden sind?

§ 413.

Wessen Geistes Kind diese neue Lehre sey, läßt sich unfehlbar aus dem schliessen, daß ihr Schöpfer behauptet, der Käferfraß habe seit 20 Jahren in den Fichtenwal-

dun-

dungen darum so sehr überhand genommen; weil die Förster in Ausläuterung des unterdrückten Holzes, das sie ehemals als Accidenz für sich bezogen hätten, und nun der Forstdirection verrechnen müßten, so säumig wären. — Sollte man nicht glauben, dieser Forstmann hätte den Borkenkäfer absichtlich in die geschlossenen reinen Fichtenwaldungen versetzt? lasse ihn in selben vorzugsweise darum so vieles Uebel anrichten, daß es die Regierung gereuen möchte, dieses Accidenz seinen Mitbrüdern abgesprochen zu haben? Scheint er nicht mit einem gewissen andern ganz in eine und dieselbe Klasse zu gehören? der es laut mißbilligte, daß man den Förstern die Waldstreu, die sie sich als Accidenz zueigneten, abgenommen hätte; weil sie damit, als ihrem Eigenthume besser zum Besten der Waldungen gewirthschaftet hätten, als sie nun mit selber, als einem der regierenden Gewalt gehörigen Gute, zu wirthschaften pflegen. — Man halte mir diese Ausschweifung zu Gute. Mir däucht, es sey Lehrerpflicht, den Lernenden nicht nur bey jeder Gelegenheit, den sichersten Weg zum Ziele zu weisen, sondern sie auch vor einem gefährlichen jähen Absturze zu warnen.

Rettungsmittel.

§ 414.

Nach dem Begriffe, den wir uns oben von Rettungsmitteln machten, suchen wir durch einige das gesunde Holz vor den Anfällen des schädlichen Insektes, durch andere das ab- oder ausgefressene trockne vor dem gänzlichen Verderben, und noch durch andere die Nachwelt vor dem daher entstehenden Holzmangel zu retten. Daher sind die Rettungsmittel dreyfach, und entweder

1. Mittel zur Rettung des gesunden Holzes, oder

2. Mittel zur Rettung des trocknen, oder

3. Mittel zur Rettung der Nachkommen vor Holzmangel.

Mittel zur Rettung des gesunden Holzes.

§ 415.

Alle Mittel, welche bisher von Forst- und Nichtforstmännern in Vorschlag gebracht worden, gehen darauf hinaus, daß man die schädliche Insektenart, zur Verminderung ihrer Anzahl, in ihren verschiedenen Gestalten zu tödten, oder wenigst in ihrer Verwandlung und Fortpflanzung zu hindern suche. So groß die Anzahl dieser Mittel überhaupt ist, so klein ist die Anzahl der anwendbaren insonderheit; auch sind sehr wenige im Kleinen, und die aller wenigsten im Großen ausführbar. Gar oft haben selbst die geschicktesten Männer in dieser heickeln Sache etwas schief geurtheilt; bald weil sie nicht Gelegenheit hatten von der Thatsache durch Augenschein deutliche und bestimmte Begriffe aufzufassen; bald weil sie, wegen ihrer Theilnahme an der Ausführung eines oder des andern Vorschlages, von desselben Erfolge mit der nöthigen Unbefangenheit nicht urtheilen konnten. Der freye, von Vorurtheil unbefangene Zuschauer urtheilt hier, wie meistens überall, am richtigsten. Er sieht es, daß die mehrsten dergleichen Vorschläge nichts taugen; weil sie entweder der Naturgeschichte und Oekonomie des Insektes nicht anpassen, oder zu großen Aufwand an Geld und Menschenhänden voraussetzen.

§ 416.

Von jedem zur Tilgung einer schädlichen Insektenart im Großen, vorgeschlagenen Mittel hängt der Erfolg mit den individuelen Eigenschaften des Insektes, und den Kräften des Waldeigenthümers ganz wesentlich zusammen; diese muß der vorläufig erforschet, und berechnet haben, welcher des gewünschten Erfolges von seinem Vorschlage gewiß seyn will. Und in sofern ist mancher sonst gute Vorschlag nicht aller Orten anwendbar; weil man nicht überall auf die thätigste Unterstützung rechnen darf, die dabey vorausgesetzt wird, und zum Theil vorausgesetzt werden muß. So billig es also ist, daß derley Vorschläge so wenig, als möglich, kostspielig, und mit Geldausgaben verbunden seyen; so unbillig wäre es, wenn man fordern wollte, daß zu deren Ausführung im Großen wenige oder gar keine Menschenhände gebraucht würden. Denn wie ist es möglich, daß zur Tilgung eines schädlichen Insektes, ohne Aufwand, und ohne beträchtlichen Aufwand von Menschenhänden, etwas unternommen werde? Die thätige Mitwirkung so vieler Menschenhände zur Abwendung des Insektenfraßes von dem gesunden Walde, als der Größe und Verbreitung des Uebels angemessen seyn möchte, ist gleichsam die erste Forderung, welche bey den meisten der gleich folgenden Rettungsmittel zum Grunde liegt. Die Forstdirection muß wissen, wie sie jedem Eigenthümer, dessen Waldungen in Gefahr stehen, gegen das einzelne und allgemeine Beste, durch den Insektenfraß zu Grunde zu gehen, die nöthige Anzahl Menschenhände verschaffen möge; es muß ihr die Forstpolizey nicht weniger, als die Forstfinanz am Her-

zen liegen; es muß ihr die Sicherheit der Privatwaldungen so werth seyn, als ihr der Ertrag der Domänwaldungen ist. Sie muß wissen, wie sie die Privaten bestimmen könne, daß sie, sofern es nöthig ist, auch gegen ihre eigene Meynung und Grundsätze zur Erhaltung ihrer, und ihrer Nachbarn Waldungen nach Kräften mitwirken. Der Insektenfraß ist ein Uebel, das ansteckt, und sich leichtlich aus einer Waldung in die angränzende andere verbreitet. Wenn daher nicht alle an einander gränzende Waldeigenthümer zur Abwendung des Uebels gemeinsame Hand anlegen; wenn der eine seine Waldung zu reinigen sucht, indeß der andere die seinige den Insekten Preis giebt: so wird aller Aufwand des einen durch die Unthätigkeit des andern vernichtet, und das Uebel geht aus der nichtgereinigten Waldung von neuem in die gereinigte hinüber. Es erhellet, wie nöthig es sey, daß jeder Waldeigenthümer, sobald er in seiner oder seines Nachbarn Waldung Insektenfraß wahrnimmt, zur Abwendung des Uebels, gemeinsame Hand anlege. — Ein Reichs- oder Landesgesetz, das jedem Waldeigenthümer dieses gemeinsame Handanlegen zur Obliegenheit machte, ist ferner die zweyte Forderung, ohne deren Gewährung wenigst da nichts gegen Insekten auszurichten ist, wo mehrere, verschiedenen Landesherrn und Ständen angehörige Waldungen an einander gränzen.

§ 417.

Wenn nun, aller im Kleinen gemachten Versuche dem Uebel zu wehren, ungeachtet, der Insektenfaß dennoch mehr und mehr überhand genommen hat; so muß nun auch der Forstmeister an die ihm vorgesetzte höhere Be-

hör-

hörde, über dieses viel bedeutende Ereigniß einen deutlich und bestimmt abgefaßten Bericht erstatten. Er darf nichts übergehen, was die Behörde in Stand setzen kann, das Ganze mit einem hellern Blicke zu übersehen, gründlicher zu beurtheilen, und eine zweckmäßigere Entschliessung zu fassen, und daher anzeigen, ob eine oder mehrere Insektenarten, und welche, nach Uebermaß in den Waldungen vorhanden seyen, und welche vor den andern mehr Schaden angerichtet habe; in welchem Zustande sich zur selben Zeit die Insekten befinden; ob die von ihnen angefressenen Orte groß oder klein, getrennt oder zusammenhängend seyen; von welcher Seite her das Uebel gekommen, und nach welcher Seite hin es sich bereits verbreite; ob auch schon die angränzenden Waldungen damit behaftet seyen; welches Alter das angefressene Holz habe; auf welchem Boden, und in welcher Lage es stehe; ob und wie sehr sich schon die Beschaffenheit des Holzes verschlimmert habe; was in dieser Hinsicht noch zu befürchten seyn möchte; welche Maßregelu, und aus welchen Gründen er bisher genommen habe, und welche, den örtlichen Verhältnissen gemäß, auch künftig, wahrscheinlich mit gutem Erfolge, zu nehmen seyn möchten. Ein solcher Bericht wecket nicht nur die Aufmerksamkeit der Forstdirection, sondern gewähret ihr auch eine deutliche Uebersicht des Ganzen, und setzet sie in Stand die vorgeschlagenen Maßregeln zu prüfen, und zu würdigen, und andere aus höhern staatswirthschaftlichen Grundsätzen abgeleitete selbst zu erfinden. Das Uebrige liegt außer unserer gegenwärtigen Sphäre.

§ 418.

§ 418.

Wann, und wo das lange Säumen gefährlich ist, muß, wie der Förster die Wehrmittel, so auch der Forstmeister die Rettungsmittel, welche keinen großen Aufwand fordern, und schon in andern Fällen bewährt befunden worden, selbst anzuordnen befugt seyn. So nützlich und nothwendig es ist, daß das Geschäft im Großen einer höhern Leitung unterworfen werde, soll dennoch diese Leitung sich nicht, wenigst hier, bis auf das kleinste Detail erstrecken; dagegen aber müssen sich die Forstbedienten mit den bewährtesten sowohl Wehr- als Rettungsmitteln vorläufig bekannt machen, um in Fällen, wo jeder kleinste Verzug die Gefahr vermehrt, davon Gebrauch machen zu können. Wie wir oben die bewährtesten Wehrmittel anführten; so wollen wir hier auch die geprüftesten und sichersten Rettungsmittel in Erwähnung bringen.

§ 419.

Unter den Rettungsmitteln muß die Schonung derjenigen Vögel, welche die Eyer, Raupen, Puppen, und selbst die Schmetterlinge, als Lieblingsnahrung aufsuchen und verzehren, weil sie zugleich Wehrmittel ist, zuerst genannt werden. Diese Vögel sind ein bleibender Damm gegen die übermäßige Vermehrung der Insekten überhaupt, und derer, welche so großen Schaden durch ihre Menge in Waldungen anrichten, noch insonderheit. Bey ihrem sehr feinen Geruche, und scharfen Gesichte, sind sie unter allen Thieren am besten zur Verfolgung der Insekten aufgelegt; ihr spitziger Schnabel, ihre künstlich gebaute Zunge sichert ihnen das Insekt, das sie gewittert,

und

und sich zum Raube ausgesehen haben. Sie alle zu benennen erlaubt der hiefür bestimmte Raum nicht; es mag dem emsigen jungen Forstmanne genügen, nur einige hier kennen gelernt zu haben, um im Stande zu seyn, von den übrigen, durch eigenes Forschen, sich die nähere Kenntniß zu erwerben.

§ 420.

Wir nennen den Specht zuerst; ihm, wie dem Wiedehopfe hat die Natur Raupen, Maden, Puppen und Käfer zur Nahrung angewiesen. Die Ohreule, der große Kautz, der kleine Kautz fangen Käfer, und Abend- und Nachtschmetterlinge. Der Alprab, der gemeine Rab, die graue Krähe, die Dohle, der Nußheher fressen Insekten. Auch der gemeine Kukuk suchet zur Speise Raupen und Käfer auf. Die Drosseln und Krammetsvögel finden sich in den von Raupen befallenen Orten in Menge ein. Die Goldamsel, der Emmerling, die Staare fressen die Insekten sehr gern; selbst die Finken, Zeisige, Lerchen thun den Insekten hie und da einigen Abbruch. Man will bemerket haben, daß eben da die Insektenverwüstungen am größten seyen, wo ehemals die Vögel am meisten verfolget worden sind. Es bestättiget dieses auch die Sage der alten Forstbedienten, welche behaupten, daß in Zeiten, wo der Vogelfang stärker betrieben worden, auch die Insekten sich häufiger in Waldungen eingefunden hätten. Und aus diesem Grunde soll jeder Forstbediente unserer Zeit, wenn eine Art schädlicher Insekten sich zeiget, und noch vielmehr wenn dieselbe schon überhand genommen hat, auf gänzliche Schonung der Vögel dringen, und gegen Schnaiten und Vogelherde in den an-

gränzenden ständischen Waldungen ein geschärftes Verboth zu bewirken suchen. Reichet dieses Mittel schon allein nicht hin die Insekten zu tilgen, oder auch nur bis zur Unschädlichkeit zu vermindern; so setzt es doch ihrer übermäßigen Vermehrung einen festen Damm entgegen, und verhindert wenigst, daß sie nicht noch mehr zu Kräften kommen. Soll aber gänzliche Schonung der Vögel Statt finden, so muß mancher Vogel aus der Liste des Raubzeuges ausgestrichen, und damit dem Jägerjunge sein Einkommen, von welchem das Schußgeld keinen unbeträchtlichen Theil ausmacht, geschmälert werden. Es ist billig, daß man den Jäger dafür schadlos halte, und jede weise Regierung wird selbst wissen, wie sie ihm auf wohlfeile Weise eine befriedigende Entschädigung geben möge.

§ 421.

Allein, werden die geschonten Vögel mit den schädlichen Raupen und Maden, Puppen und Lymphen, Schmetterlingen und Käfern, nicht auch die so nützlichen Schlupfwespen und Raupentödter fressen? Und wenn es dieß ist; werden sie nicht mehr Schaden als Nutzen bringen? — Allerdings sind die Schlupfwespen und Raupentödter die größten Feinde der Raupen, die sie durch alle Verwandlungen sehr hitzig verfolgen, und nach der weisen Fügung des Schöpfers in gleichem Verhältniße mit ihnen sich selbst, auf Kosten ihres Lebens, sehr zahlreich vermehren, bis sie die schädliche Raupenart wieder in ihre alten Gränzen zurück gewiesen haben. Wahr ist es, daß die unbedingte Schonung der Vögel, vornehmlich der kleinen, als der Rothkelchen, Meisen u. d. gl. welche von

den kleinern Insekten, dergleichen auch die Schlupfwespen sind, sich nähren, die Vermehrung der Raupen deßwegen eher befördern, als hindern würden; allein indem man die nützlichen Vögel schont, ist es nicht nöthig, daß man auch die schädlichen mit schone. Es scheint aber, daß auch diese kleinen Vögel den Schlupfwespen und Raupentödtern nicht sonderlich schaden; weil man Gegenden weiß, wo diese Vögel sehr stark weggefangen werden, und dennoch die Schlupfwespen und Raupentödter sich nicht merklich vermehrt haben. Und weil diese Insektenarten wenig an das Tageslicht kommen, und bald nach ihrer Umwandlung zum vollkommenen Insekte, ihre Eyer ablegen, so haben sie auch von andern Vögeln wahrscheinlich nicht viel zu befürchten.

§ 422.

Eben so allgemein und einfach, als die Schonung der insektenfressenden Vögel ist, ist auch das zweyte Rettungsmittel, das Niederhauen einer ganzen von Insekten angegriffenen Strecke Holz, zu einer Zeit, wo dieselben unbeflügelt, als Eyer, Larven oder Puppen auf den Bäumen sich befinden. Demselben gemäß müssen alle Bäume, welche die unbezweifelten Kennzeichen des wirklichen Insektenfraßes an sich tragen, und ohne dieß im nächsten Jahre dürre werden würden, alle einwärts gegen die Mitte niedergehauen, und abgeästet oder abgeborket, je nachdem das Insekt auf den Aesten, oder an oder unter der Borke am Stamme seine Wohnstätte hat, und Aeste, oder Borke auf bestimmten Wegen aus dem Walde gefahren, oder an einem feuersichern Orte verbrannt werden. Es ist aber nicht nothwendig, daß man die ganze angefressene Strecke

kahl

kahl abtreibe; vielmehr heischet es die Klugheit, daß man, um die Besaamung zu erleichtern, einige Bäume, welche Hoffnung zu einer baldigen Genesung geben, und dieser Absicht sehr wohl entsprechen möchten, geflissentlich auf dem Schlage stehen lasse; denn fände man sich getäuschet, und erschiene das Insekt in Menge auf diesen Bäumen; so könnten sie immer noch unschädlich nachgehauen werden. In mehrern Fällen muß aber die Fällung auch mit Rücksicht auf einige Nebenumstände, und daher entweder frühe im Frühlinge, oder spät im Herbste vorgenommen werden; dergleichen Umstände sind bald die Menge des angefressenen Holzes, was gefällt werden soll, bald der Mangel an Leuten selbst, welche die Arbeit zu übernehmen haben. Kann man nun aus der einen oder andern Ursache nicht gleich alles angefressene Holz, was auf einem Platze zusammen steht, niederschlagen; so ist es räthlich, daß man selbes wenigst am Umfange, wo es an gesundes gränzet, so weit wegschlagen lasse, als erforderlich seyn möchte, daß allenfalls bey einem entstandenen Winde und Platzregen die Raupen nicht bis in selbes hinüber geschleudert werden können. — Was wir da sagten, ist allgemein; der Forstmann muß es wissen, sowohl den örtlichen Umständen, als der Naturgeschichte und Oekonomie des Insektes gehörig anzupassen.

§ 423.

Die Nachtfeuer zur Schmetterlingszeit in angefressenen Orten unterhalten, dienen im Allgemeinen ganz wohl das Uebel zu vermindern, und mögen in sofern das dritte Rettungsmittel heissen. Sollen sie aber von besonders gutem Erfolge seyn, müssen sie nicht gespart, und im ange-

steckten Waldtheile gehörig vertheilet werden; mehrere kleine Feuer leisten mehr, als wenige große. Wird dieses beobachtet, so werden allerdings viele Nachtschmetterlinge gewisser Arten, welche scharenweise in das Feuer stürzen, getödtet, noch mehrere aber an dem Abfliegen in das gesunde Holz gehindert; und in sofern möchten diese Nachtfeuer mehr für ein gutes Wehr- als Rettungsmittel zu halten seyn. Allein sie mögen seyn, was sie wollen, wird ihnen doch der Forstbediente, der zugleich Jäger ist, nie seinen Beyfall schenken. Aber auch der redliche Forstmann dürfte nicht so ganz unbedingt in den Vorschlag der Nachtfeuer stimmen, und nicht ohne Grund Gefahr und Schaden fürchten, welche daraus entstehen möchten, vornehmlich bey großer Dürre, und Windstürmen.

§ 424.

Die übrigen Mittel sind weniger allgemein, und alle der Naturgeschichte und Oekonomie gewisser Insektenarten mehr oder weniger angepasset. Es wird genügen, wenn wir hier nur der vorzüglichsten erwähnen. Obschon alle gegen das Leben der Insekten gerichtet sind, suchen wir doch insonderheit durch die einen die Insekten unmittelbar zu tödten, durch die andern aber nur auszuhungern; dieses, indem wir den Raupen ihr ordentliches Futter entziehen; jenes, indem wir zahlreiche Menschenhände in allen ihren Verwandlungen gegen sie bewaffnen, und in Bewegung setzen.

§ 425.

Insekten, die als Larven von den Blättern der Bäume sich nähren, und von einen Baume zum andern ziehen,

durch

durch Entziehung des Futters zu tödten, wird gerathen, den angegriffenen Ort von dem gesunden, durch Aushauung eines Striches von hundert und mehr Schritten, abzusondern. Zuweilen dürfte dieses Mittel entsprechend seyn, wenn man nur versichert wäre, daß die Larve in der Zwischenzeit sich nicht zum vollkommenen Insekte umwandeln, und in diesem neuen Zustande sich mit Hilfe seiner Flügel über diese kleinen Zwischenräume wegheben würde. Kann man dem Insekte nicht selbst die Blätter der Bäume rauben, in deren Besitze es schon ist, oder für sie ungenießbar machen; so dürfte die Absonderung des gesunden Holzes von dem angegriffenen in den meisten Fällen nicht ganz verfänglich seyn. Wird aber auch dieses realisirt, entweder durch das Abhauen der untern Aeste, oder der Stämme selbst; so wird im ersten Falle die Ausführbarkeit des Mittels ungemein erschwert, im zweyten aber fließt es mit dem generelen (§ 422.) in eines und dasselbe zusammen.

§ 426.

Den wandernden Raupen, welche auch von einem Orte, den sie kahl gefressen haben, nach einem andern wandern, oder wann sich die Zeit der Verpuppung nahet, das alte Holz verlassen, und nach einem Dickigte kriechen, läßt es sich schon besser beykommen, wenn man den kahl gefressenen Ort von dem noch ganz gesunden durch 1 Fuß tiefe, und 1 bis 1½ Fuß breite, so steil als möglich, ausgestochene Gräben absondert, entweder im ganzen Umfange, oder nach der Sonneseite, überhaupt derjenigen, nach welcher die Raupen ihren Zug nehmen, oder bey dem Fortkriechen die Köpfe halten. Wann, und wo

die=

dieſes Mittel gehörig angewandt worden, hat es allemal gute Wirkung gemacht. Raupen zu tauſenden, indem ſie in die Gräben fielen, und nicht mehr heraus kommen konnten, wurden gefangen, und hernach durch Menſchenhände getödtet. Soll aber zugleich der Verbreitung des Uebels in das durch Gräben abgeſonderte geſunde Holz, auch von oben nachdrücklich gewehret werden; ſo muß man dafür ſorgen, daß die dieß- und jenſeits des Grabens zunächſt ſtehenden Bäume ſich mit ihren Aeſten nicht berühren, und überhaupt die angeſteckten Bäume den geſunden nie ſo nahe ſtehen, daß Raupen durch Wind und Regen aus dem angeſteckten Waldtheile in den geſunden geſchleudert werden könnten. Aus dieſem Grunde müſſen immer einige dem Graben zunächſt ſtehende Bäume niedergehauen, von andern wenigſt die Aeſte weggenommen werden. Sehr bequem läßt ſich dieſes Mittel auch mit dem (§ 422.) beſchriebenen, in Verbindung anbringen, das Entweichen der Larven, welche auf den Boden gefallen ſeyn möchten, zu verhindern. Es iſt dieß von der äußerſten Nothwendigkeit, wenn man mit wandernden Raupen zu thun hat; außer dieſem Falle genüget es nur die oberſte ſchwarze Erde bis auf den Sand einige Fuß breit abſtechen zu laſſen. Bey wirklicher Anwendung dieſes Mittels wurden oft die Gräben ſo voll Raupen, daß man ſie zuwerfen, und neue öffnen mußte. Man muß mit der Anwendung dieſes Mittels eilen, und ſchon im frühern Alter der Raupen den ſtark befreſſenen Ort von dem geſunden durch Gräben abzuſondern ſuchen; wird lange gezögert, und die Raupen ſind ihrer Verwandlung ſchon nahe gekommen, wann erſt damit der Anfang gemacht wird, ſo entwiſchen viele über die Gränze, und entgehen dem ihnen zugedachten Tode. —

Es ist rathsam, daß man, um dem Insekte, selbst in dem befressenen Orte, das Futter zu entziehen, und seine Tilgung zu beschleunigen, von den angefressenen Bäumen die grünenden Aeste abhauen, auch Bäume selbst, die kaum noch Spuren von dem Raupenfraße verrathen, niederschlagen lasse; obschon dieses im Großen nicht wohl angeht, möchte es doch als Beyhilfe gute Dienste machen.

§ 427.

Können aber Raupen einer Art kaum von einem Baume auf den andern steigen, so braucht man nur die schon stark befressenen Bäume gegen die Mitte hin zu fällen, und die Aeste abzuhauen und wegzuschaffen, um sie zu zwingen, noch vor ihrer Verwandlung durch Entziehung des Futters zu verhungern. Man hat auch hier sehr zu eilen, damit das Insekt nicht zur gesunden Verpuppung gelange. Zur Beyhilfe wird gerathen auch die stark bewohnten Bäume einige Fuß hoch zu entborken, oder unten am Stamme einzuhauen, oder wenigst der gesunden Aeste bis auf eine gewisse Höhe zu berauben.

§ 428.

Hält sich ein Insekt immer auf den Aesten der langschaftigen Bäume, oder in ihren innern Theilen, oder unter der Borke auf, so ist ihm schwer beyzukommen. In dem letztern Falle insonderheit muß öfters mit dem Abtriebe des ausgefressenen Holzes gar sehr geeilet werden, nicht nur, damit das ausfliegende Insekt die Verheerung nicht weiter verbreite, sondern auch, damit die abstehenden Bäume nicht noch mehr an der Güte des Holzes verlieren. Jeder Versuch zur Erhaltung solcher Bäume wäre

gewagt, und würde doppelten Schaden verursachen. Wer in diesen Vorschlag stimmte, würde thörichter handeln als jener, der wohl gar einen solchen Ort in Brand zu setzen riethe. Hat das Uebel schon sehr um sich gegriffen, oder kann aus Mangel der Holzhauer nicht alles trockne Holz frühe genug gehauen werden; so ist zur Rettung des gesunden Holzes schlechthin nothwendig, daß man die Bäume, die wenig, oder gar keine Borke mehr haben, und schon ganz trocken sind, lasse, und nur die, welche noch grünen, aber doch die unbezweifelten Merkmaale der anfänglichen Trockniß, und des unter der Borke sich noch wirklich aufhaltenden Insektes an sich tragen, mit möglichster Eile und Sorgfalt fälle.

§ 429.

Unter den Mitteln, welche unmittelbar die Tilgung des Insektes bezwecken, ist das Streu = und Moosrechen am wirksamsten gegen die Raupen, welche sich unter der Streu, und im Moose entweder verpuppen, oder darin überwintern. Sollen aber Mühe und Kosten nicht vergeblich seyn, so muß man sich vorläufig überzeugt haben, daß die Raupen oder Puppen nicht tiefer im Boden liegen, als die Rechenzähne eingreifen. Mit mehr Sicherheit bedient man sich hier der Schaufel statt des Rechens, so schädlich dieses Werkzeug sonst wirklich ist. Und sofern die Raupen oder Puppen etwas tiefer lägen, könnte man zuerst die Streu mit eisernen Rechen zusammen auf Haufen bringen, und dann, was zurückgeblieben seyn möchte, und die Insektenbrut enthält, auch zusammen schaufeln lassen. Gut wäre es, wenn diese Haufen Streu gleich auf der Stelle verbrannt, oder eingegraben, oder einge-

sumpfet

sumpfet werden könnten; außerdem aber, und wenn sie zum Einstreuen in Ställen, oder auf Mistſtätten als Dünger benutzet werden sollen, muß man sie vorläufig zu Hause auf dem Viehhofe überdreschen lassen.

§ 430.

Mit dem Streu- und Moosrechen kann man zur Beyhilfe das Eintreiben der Schweine verbinden, wenn je der mißtrauische Landmann, der überall Schaden und Gefahr zu wittern glaubt, dazu bewogen werden kann. Damit also das herrschende Mißtrauen des Landmannes, das zuweilen seinen guten Grund haben mag, durch einen unvermutheten Unglücksfall nicht noch mehr vermehrt werde; soll der Forstbediente das Eintreiben der Schweine nicht anrathen, ohne die Unschädlichkeit desselben vorläufig durch Versuche bewiesen zu haben.

§ 431.

Die übrigen Mittel dieser Art sind in größern Waldungen nicht wohl anwendbar. Sitzen gewisse Schmetterlinge des Tages unten an den Stämmen, oder legen andere die Eyer unten in Manneshöhe an die Rinde der Stämme, oder verpuppen sich einige Raupen im niedrigen Holze; so können Puppen, Schmetterlinge und Eyer zur gehörigen Zeiten in Menge gelesen, und zerstört werden. Allein wer weiß nicht, welchen Aufwand von Kräften die Ausführung dieses Vorschlages fordere? In wiefern aber dieser Vorschlag nur das gesunde, von dem angesteckten durch Gräben oder Geräumte abgesonderte Holz bezielt, mag er als Beyhilf seinen Werth haben;

doch

doch sind auch hier noch zahlreiche Menschenhände zur Ausführung erforderlich.

§ 432.

Diesen Mitteln zur Tilgung schädlicher Insekten fügen wir noch eines zu gutem Ende bey, das, obschon es gar sehr von Zeit und Umständen abhängt, dennoch unter die gehört, welche nicht ganz zu verwerfen sind. Zuweilen ereignet es sich, daß durch einen Sturm oder Platzregen die Raupen von den Bäumen geworfen werden. Weil nun fast alle Raupenarten wieder zurück auf die Bäume kriechen; so glauben mehrere Forstbediente, daß man sich dieser Gelegenheit zur Tilgung der Raupen sehr vortheilhaft bedienen könne, und müsse. Einige rathen daher, gleich nach einem solchen Platzregen oder Sturme die nach den Bäumen zurückkehrenden Raupen mit Stampfen oder Dreschflegeln erschlagen, und andere, wenn sie wieder die Bäume hinan kriechen, mit den Händen lesen und tödten zu lassen. Aber noch am besten dürften jene gerathen haben, welche riethen, wenn gerade zu der Zeit Schafe in dem Walde wären, mit selben den befallnen Ort zu betreiben. Denn da diese Thiere sehr gedrängt gehen, so dürfte manche Raupe unter ihren Füssen den Tod finden.

§ 433.

Wer die hier vorgetragenen allgemeinen Regeln mit der Oekonomie der Insekten zusammenhält, dem kann es nicht schwer fallen dieselben auf einzelne Insektenarten anzuwenden; doch wollen wir ihn auch dieser Mühe, wenigst zum Theil, überheben, und nun auch für die schädlichsten Insektenarten insonderheit die vorzüglichern und anwend-

wendbarern Rettungsmittel angeben, auch nebenher zeigen, wie dieselben mit Maße und Ziele in besondern Fällen angewandt werden sollen. — Zuerst von dem Borkenkäfer, dann auch von den schädlichsten Raupenarten.

§ 434.

Sobald man wahrnimmt, daß der Käferfraß in einer Waldung sehr merklich geworden, und es wegen des Zusammenflußes günstiger Umstände noch mehr werden dürfte, müssen alle Bäume, in welchen der Borkenkäfer sein Wesen treibt, ungesäumt niedergehauen, und zu dem Ende so viele Holzhauer, als man haben kann, angestellt werden. Es ist dieses nicht nur der Rath der besten, ältern und neuern, Forstmänner, sondern ist auch schon mehrmal durch die Erfahrung bewährt befunden worden. Daß durch dieses Verfahren, vornehmlich, wo das Uebel schon überhand genommen hat, die angefangene Wirthschaft gestört, und der jährliche, nachhaltige Ertrag für die Zukunft vermindert, der Wald hie und da den Winden geöffnet, und mit einem Male mehr Holz, als man in mehrern Jahren nicht braucht, und nicht absetzen kann, gefällt werde, ist außer Zweifel; auch wird entweder die Weide durch die beschleunigte Fällung und Kultur beschränket, oder die Kultur selbst durch die verzögerte Fällung immer mehr und mehr erschwert. Einige Forstmänner, welche glauben, daß hier ein Mittelweg Statt habe, rathen daher in feuchten, kalten Sommern, wann sich das Uebel noch nicht sehr ausgebreitet hat, nur die ganz trockenen Bäume, und an welchen sich Wurmmehl findet, in warmen und trocknen Sommern aber auch solche, an denen nur Harztropfen kleben, fällen zu lassen. Nach

einem

einem ähnlichen Grundsatze hat man auch hie und da Bäume, welche in geschlossenen Orten, horstweise trocken geworden, zum Schutze ihrer Nachbarn, und zum allmähligen wirthschaftlichen Gebrauche übergehalten. Allein es ist bey keinerley Verfahren viel zu gewinnen, desto mehr aber zu verlieren. Denn daß das käfertrockne Holz auf dem Stocke mit jeder Woche schlechter wird, ist ausgemachte Wahrheit, und daß das frische Holz durch das übergehaltene trockne angesteckt wird, ist, wenn nicht ganz wahr, doch in sehr hohem Grade wahrscheinlich. Man wählt also unter zweyen Uebeln das kleinere, wenn man, das gesunde Holz vor dem Erkranken zu sichern, alle angegriffenen Bäume sobald, als möglich, niederschlägt. Wird gesäumet, und geflissentlich zugewartet; so läuft man Gefahr nicht nur das trockne Holz, das immer schlechter, und zuletzt unbrauchbar wird, ganz zu verlieren, sondern auch das frische dadurch anzustecken, und trocken zu machen. Das Uebel wird also nicht vermindert, sondern vermehrt, und es müssen nun mit den früher trocken gewordenen Bäumen auch die gefällt werden, welche es später, und durch diese geworden sind. Es entstehen jetzt nichts desto weniger Lücken im Orte, und auch mehrere und größere, und die befürchtete Zerrüttung der Wirthschaft wird nicht vermieden, sondern nur noch größer gemacht, je länger man die trocknen Bäume stehen läßt; dagegen, wenn man dieses Mittel frühe genug ergreift, fällt die im Ganzen unvermeidliche Unordnung doch vielmal geringer aus. Ist endlich das ausgefressene Holz schon so alt, daß es in wenigen Jahren ohne dieß hätte müssen gefällt werden, so ist der Schade, der durch dessen frühere Fällung der Nachwelt zugeht, von geringem Belan-

ge; weil es für sie wenig Unterschied macht, ob künftig auf dem jetzt abgetriebenen Platze das nachgezogene Holz um einige Jahre früher oder später zum Hiebe reif werde. Und wäre für dieselbige Zeit auch wirklich Holzmangel zu befürchten, so ließe sich demselben durch Kultur, und eilige Besaamung der entstandenen Blößen noch zeitig vorbeugen.

§ 435.

Hat das Uebel hie und da schon so sehr überhand genommen, daß zur Rettung des frischen Holzes eine große Menge des trockenen gefällt werden muß; so kann zuweilen die Ausführung dieses Vorhabens in dem Mangel der Holzhauer ein sehr bedenkliches Hinderniß finden. Wenn es in diesem Falle auch durch Erhöhung des Lohnes nicht möglich ist, die Zahl der Holzhauer zu vermehren; so ist es, wie wir schon (§ 428.) sagten, zur Rettung des gesunden Holzes schlechthin nothwendig, daß man, weil doch nicht alles Holz in der nämlichen Zeit geschlagen werden kann, immer das angefressene, in dem der Käfer noch frißt, vor dem ausgefressenen, aus dem er schon ausgeflogen ist, zum Hiebe ordne, und fällen lasse. So paradox dieser Satz dem klingt, der weiß, daß das ausgefressene Holz sehr viel und schnell an seiner Güte verliert; eben so paradox würde auch der entgegengesetzte Satz dem klingen, welcher wüßte, daß das angefressene Holz voll Maden und Käfern ist, welche, wenn sie allen Bast aufgezehrt haben, ausfliegen, und wieder anderes frisches anstechen. Allein wer das an- und ausgefressene Holz zugleich, und aus einem und demselben Gesichtspunkte betrachtet, dem verschwindet alles

Paradoxe aus den Augen; er sieht es ein, daß die Fällung des ausgefressenen Holzes nur das ausgefressene vor dem mehrern Verderben rette, aber das Niederhauen des angefressenen, in wiefern damit Tilgung des einwohnenden Borkenkäfers verbunden ist, selbst das gesunde vor der Ansteckung sichere. Es ist aber bey diesem Rettungsmittel das Abschälen und Verbrennen der Borke eine so wesentliche Bedingung, daß im Falle, wo man diese nicht erfüllte, auch jenes ohne allen Erfolg seyn würde. Man schlägt nämlich die angefressenen Bäume, daß man sie schälen, und die Borke verbrennen könne; wie man die gefällten angefressenen Bäume schält, und die Borke verbrennt, damit Maden und Käfer mit verbrannt und getödtet werden mögen. — Die Sache ist klar; dennoch haben noch in den letztern Jahren einige Forstmänner gezweifelt, was sie in einem ganz ähnlichen Falle thun sollten, und sich auswärtig Raths erhohlt.

§ 436.

Hieher gehört auch der Fall, wo entweder die gefällten gesunden Bäume im Walde liegen, oder die käferfräßigen stehen bleiben müßten. — Wer kann noch zweifeln? Offenbar muß man die gefällten Bäume, doch daß man ihnen die Borke abnehme und verbrenne, liegen, und die frisch angefressenen ungesäumt fällen lassen.

§ 437.

Soll aber dieses Fällen und Abborken der angestochenen Bäume sicher zum Ziele führen, so kömmt sehr viel darauf an, zu welcher Zeit, und unter welchen Umständen eines und das andere geschehe. Die beste Zeit

ist

ist unstreitig die, wo der Käfer noch erstarrt, im Winterschlafe liegt, und seine Brut sich noch nicht entwickelt hat. Denn nun läßt sich die, durch die vielen Queergänge der Brut zerfressene Borke leicht abschälen, obschon es später noch leichter wäre; und das Insekt kann, selbst als Käfer, nicht so leicht entweichen, und folglich sicherer getödtet werden. Weil daher die trockenen Bäume alle noch vor der Frühlingswärme gefällt und abgeborket seyn müssen; so hat man in dem Maße früher damit anzufangen, in welchem die Trockniß sich schon weiter ausgebreitet hat. Der Spätherbst und Winter empfehlen sich noch dadurch zu diesem Geschäfte, daß eben jetzt auch die Holzhauer leichter zu haben sind, und die abgeschälte Borke ohne Gefahr für das stehende Holz verbrannt werden kann. Sofern aber der Käferfraß schon gar sehr überhand genommen hätte, und also in jedem Verzuge Gefahr wäre; dürfte man dennoch diese Zeit nicht abwarten, oder auf sie sich beschränken, sondern müßte nun doch schon im Sommer damit anfangen, und auch fortfahren, aber mit gedoppelter Sorgfalt, und deßwegen das Fällen und Abborken an dunkeln, trüben, feuchten Tägen, bey kalten, rauhen Winden vornehmen lassen, wo nicht so viele Käfer, als bey warmem Sonnescheine und schwüler Luft zu entfliehen pflegen. Mangel an Arbeitern, oder die bessere Benützuug des Holzes kann es nöthig machen, Stämme im Ganzen zu schälen.

§ 438.

Eben darum, weil man bey dem Abschälen und Verbrennen der Borke den Borkenkäfer mit zu verbrennen und zu tödten, die Absicht hat; muß man bey diesem ganzen

zen Geschäfte recht gewissenhaft, und mit vieler Vorsicht zu Werke gehen. Und da sich die Gränzen zwischen dem gesunden und angefressenen Holze nicht bestimmt angeben lassen; so ist es im Zweifel, ob ein Stamm von dem Käfer angestochen worden sey, oder nicht, immer räthlicher, denselben fällen, als stehen zu lassen. Vornehmlich aber müssen die Abborker bey dem Abschälen und Verbrennen der Borke streng, gewissenhaft, und vorsichtig seyn, daß so wenig Maden und Käfer auf den Boden fallen, und in die Moose sich verkriechen mögen, als nur möglich ist. Es ist daher rathsam, daß der Boden, wo dieses wesentliche Stück Arbeit vorgenommen werden soll, rein abgerechet werde. Muß das Fällen auch außer dem Winter vorgenommen werden; so darf man des Tages nicht mehrere Stämme fällen lassen, als in einem oder zwey Tägen auch abgeborket werden können. Und daher sollen Holzhauer und Abborker auch jedesmal in einem gewissen Verhältniße zu einander angestellt werden. Denn sobald die Holzhauer einige Stämme gefällt, und in Scheiter geschlagen haben, müssen die Abborker sie an einem in der Nähe gemachten Feuer behutsam abborken, und so, daß die Borke gleich in das Feuer falle, und mit der Insektenbrut verbrenne. Damit aber keine Maden und Käfer so leicht entwischen mögen, auch alle Feuersgefahr nach Möglichkeit entfernet werde; soll man in einiger Entfernung um die Feuer herum Gräben aufwerfen, und von Zeit zu Zeit alles, was nebenher gefallen ist, zusammenschaufeln, und in das Feuer werfen. Es dürfte gut seyn, wenn man auch die Wege, die zu den Feuern führen, rein halten möchte, und was bey dem Herbeyschleppen des Holzes verzettelt worden, zusammenschaufel=

felte, und in das Feuer würfe. Eben das möchte auch mit den Abfällen, welche auf dem Platze der Fällung sich finden, zu machen seyn. Allein nach allen diesen gebrauchten Maßregeln werden noch immer viele Maden und Käfer entwischen; was schadet dieß? Wir haben schon viel gewonnen, wann wir einen so mächtigen Feind, als der Borkenkäfer ist, auch nur geschwächet haben.

§ 439.

Gewissenhafte, und für das allgemeine Beste recht sehr besorgte Forstmänner begnügen sich mit dem noch nicht; sondern lassen auch die Stöcke roden, und sobald, als möglich, aus dem Walde schaffen, oder wenigst abborken, und die hervorstehenden Wurzeln mit Erde überschütten, damit der ausfliegende, oder unter Moosen und Nadeln sich verkriechende Käfer niergends so leicht Nahrung und Aufenthalt finden möge.

§ 440.

Wie der Förchenspinner noch unter allen Schmetterlingen den größten Schaden in Waldungen angerichtet hat; so kann man ihn auch unter allen am besten, und auf die mannigfaltigste Weise, nach Verschiedenheit des Zustandes, in welchem er sich eben befindet, zu Leibe kommen. Man kann ihn schon im Ey, hernach als Raupe, Puppe und Schmetterling, und hie und da auch mit vielem Nachdrucke, verfolgen, und seiner Vermehrung einen mächtigen Damm setzen. Man kann die Eyer abkratzen, mit stumpfen Besen abreiben, Aeste und Bäume, an welchen der Schmetterling häufig seine Eyer abgesetzt hat, abhauen und fällen, und die Stämme abborken,

und Zweige und Borke verbrennen lassen. Die Raupen können auf mehr als einerley Weise getödtet werden; man lasse sie, wann sie entweder die Stämme hinauf oder herunter kriechen, ablesen; wann sie durch Sturm, Platzregen, oder Hagel von Bäumen geworfen worden, durch Schafheerden zertreten, oder auch durch Menschenhände zerstampfen; wann, und so lange sie sich in der Erde aufhalten, spät im Herbste, oder frühe im Frühlinge, Moose und Nadeln zusammenrechen, und sorgfältig entweder aus dem Walde schaffen, oder darin auf einem feuersichern Platze verbrennen; wann, und wo ein Ort ganz angefressen worden, denselben durch Geräumte oder Gräben, auf oben beschriebene Weise, von dem gesunden absondern, und wann er ohne Rettung verloren ist, ihn zu einer Zeit, wo das Insekt zu entfliehen nicht vermag, ganz abtreiben. Zur Zeit der Verpuppung kann man das Hochholz mit frischen Förchenzweigen unterfahren, und an der Südseite gegen das junge Holz Gräben eröffnen, und sie mit solchen Zweigen auslegen, und diese Zweige, wann sich die Raupen daran eingesponnen haben, samt den Puppen verbrennen lassen. Haben sich irgend in einem jungen Holze die Raupen häufig verpuppet; so ist es rathsam, daß man es, um die Puppen mit zu zerstören, fällen und aus dem Walde fahren, oder auf der Stelle verbrennen lasse. Die weiblichen Schmetterlinge kann man des Morgens bey guter Witterung, wo sie wie erstarrt, unten an den Stämmen fest sitzen, ablesen und verbrennen, des Nachts aber kleine Leuchtfeuer anzünden, damit die in selbe sich stürzenden Schmetterlinge darin ihren Tod finden. — Der verständige Forstmann wird selbst wissen diese mancherley Rettungsmittel, welche

von andern theils nur in Vorschlag, theils auch in Ausübung gebracht worden, zu sichten, und die wohlfeilern und brauchbarern von den übrigen zu sondern. Wir tragen sie hier unter einander vor, weil alle mehr oder weniger Werth haben, der, außer der Zweckmäßigkeit, bald von der Wohlfeile, bald von der Zeit der Verwandlung seine Bestimmung erhält.

§ 441.

Eben so viele und mannigfaltige Mittel haben einsichtsvolle Forstmänner auch zur Tilgung der Nonne empfohlen. Wir erwähnen nur der bessern, und überlassen die übrigen der Vergessenheit. Diese bessern Rettungsmittel kommen in der Hauptsache mit denen überein, welche schon gegen den Förchenspinner vorgeschlagen worden. Man räth auch hier die an die Stämme geklebten Eyer, und die aus selben kaum entschlüpften Räupchen mit stumpfen Besen abzukratzen, Puppen und Schmetterlinge mit der Hand abzulesen, oder mit auf langen Stangen befestigten Scharren zu quetschen. Allein diese Mittel fordern gar vielen Aufwand, besonders an Menschenhänden, und möchten in den meisten Orten schon deßwegen für unausführbar erklärt werden; vornehmlich, wenn sie recht in das Große wirken sollten. Das Niederschlagen des angefressenen Ortes im Winter ist also auch zur Tilgung dieses Insektes das sicherste Mittel. Hat sich der Fraß schon in dem ganzen Orte verbreitet, und ist alles Holz schon soviel, als verloren; so übriget nichts, das angränzende gesunde, vor gleichem Verderben zu retten, als daß man vor allem das angefressene Holz durch Geräumte davon absondere, und dann

alles angegriffene, bis auf einige wenige Stämme, den Wiederanbau zu erleichtern, abtreibe, immer das frischere vor dem halb oder ganz entadelten, und wieder von dem angegriffenen, das bessere vor dem schlechtern, damit dem Insekte die bessere und mehrere Nahrung entzogen, und der Zwang entweder zu verhungern, oder vor der Zeit sich zu verpuppen aufgelegt werde. Wenn man aber dieses kahle Abtreiben des raupenfräßigen Holzes aus Mangel der Holzhauer nicht wohl thunlich, oder aus dem Grunde, daß sich sonst der Wind in die Waldung stark einlegen möchte, bedenklich fände; und Hoffnung wäre, daß sich das angegriffene Holz wieder erholen dürfte, wenn es ein Paar Jahre mit dem fernern Raupenfraße verschont bliebe; so könnte man es noch den Winter über stehen lassen. Denn tritt im Winter die Raupenkatastrophe ein, der man schon von Jahre zu Jahre entgegen gesehen, so ist das Holz gerettet; wenn aber nicht, so kann auch noch im Frühlinge, oder Sommer, vor der Puppenzeit, alles das Holz geschlagen werden, was nun dem Raupenfraße wahrscheinlich unterliegen würde. Damit aber durch dieses Niederhauen des angefressenen Holzes der vorgesteckte Zweck, die Rettung des gesunden, desto sicherer erreicht werden möge, ist nothwendig, daß man immer die Bäume von dem gesunden Walde weg, gegen den angefressenen hin, fälle und entäste. Wo nun dieses geschehen ist, hat immer den Bemühungen des Forstmannes der Erfolg nach Wunsche entsprochen; viele Raupen giengen nach dem Winterhiebe aus Mangel der Nahrung zu Grunde; viele hungerten eine Weile, und verpuppten sich dann aus Noth. Daher ist es rathsam, daß man alles Holz, von dem voraus

zu sehen ist, daß es im nächsten Sommer bey zurückkehrendem Raupenfraße darauf gehen werde, im Winter niederhauen lasse. Damit man aber auch beyläufig wissen möge, was das Schicksal des Waldes seyn werde, darf man nür einige Bäume fällen lassen, und untersuchen, wie zahlreiche Eyer an die Borke abgelegt worden seyen. Die Menge der Raupen, die Größe der verursachten Verheerung, die Zahl der Schmetterlinge lassen uns gleichfalls auf die künftige Vermehrung schliessen. In den angefressenen Orten ist also die Fällung des Holzes das einzige zweckmäßige Rettungsmittel; andere Mittel, welche in Reinigung der Bäume von Eyern, Raupen, Puppen und Schmetterlingen bestehen, sind höchstens nur in den angränzenden gesunden Orten ausführbar, um die wenigen Insekten vollends zu tilgen, welche allenfalls dahin entwichen seyn möchten. Leuchtfeuer zur Schmetterlingszeit unterhalten, gewähren uns ein Mittel, das keinen großen Aufwand von Menschenhänden fordert, und allein einen bessern Erfolg verspricht, als jene vielen, welche alle auf der unsichern Voraussetzung beruhen, daß immer und überall die erfoderlichen Menschenhände, wie durch ein Aufgebot, zusammen gebracht werden können. Allein, es ist das Uebel, Raupenfraß, zu wenig gekannt, als daß man auf die Wirksamkeit eines Aufgebotes rechnen dürfte. Man kennt die Feuersgefahr vielmal besser; und dennoch wie wird nicht gesäumt, wenn ein Waldbrand gelöschet werden soll!

§ 442.

Gegen die Förcheneule können wir schon nicht mehr mit so vielen und mannigfaltigen Waffen kämpfen. Man

kann

kann zur Zeit, wo das Insekt in der Erde liegt, Moose und Erde zwey Zoll tief mit eisernen Rechen aufreissen, sie auf Haufen bringen, und verbrennen, oder aus dem Walde fahren, und gleich mit dem faulenden Miste vermengen lassen. Läßt man noch obendrein im späten Herbste Schweine eintreiben, so tragen diese durch das Umbrechen des Bodens nicht wenig zur Verminderung des Insektes bey. Das Stümmeln der Bäume, wenn sonst der Bauer daran gewöhnt ist, kann zur Zeit, wo die Eyer an den Nadeln kleben, im May oder Juni, ohne Gefahr erlaubt werden; vornehmlich wenn derley Bäume ohnedieß, wie verloren, das folgende Jahr gefällt werden müßten. Durch Gräben ist gegen dieses Insekt, da es nicht wandert, und höchstens nur um sich zu verpuppen die Bäume verläßt, gar nichts auszurichten; doch wenn es eine totale Verheerung eines Ortes bedrohet, kann man eben so verfahren, als oben gesagt worden, daß man gegen eine nicht wandernde Raupenart, um sie auszuhungern, verfahren solle.

§ 443.

Nicht weniger mannigfaltig, auch an innerm Werthe verschieden, sind die Mittel, welche in den letzten Jahren bey den großen und anhaltenden Verheerungen des Förchenspanners in einer und der andern benachbarten Provinz theils vorgeschlagen, theils auch in Ausübung gebracht worden sind. Man rieth die Aeste, an welchen viele Eyer klebten, abzuhauen, auch wohl gar die Bäume selbst zu fällen, und die abgehauenen Aeste samt den Eyern zu verbrennen, oder wenigst mit Behutsamkeit aus dem Walde zu schaffen, die Raupen zu sammeln, und zu

tödten,

tödten, wann, und wo man ihnen leichtlich beykommen könnte; die Puppen durch eingetriebene Schweine aufsuchen und verzehren, oder mit der Streu an einem feuersichern Orte verbrennen zu lassen; den Schmetterlingen bey Tag durch Fangen, bey Nacht durch Leuchtfeuer zuzusetzen. Man wird ohne meine Erinnerung einsehen, daß unter diesen Mitteln das Eintreiben der Schweine, und das Rechen und Verbrennen der Streu zu den wirksamern gehöre. Ist die Verheerung sehr groß, und zu fürchten, daß sie sich noch mehr verbreiten dürfte; so muß man zu dem eben so gewaltsamen, als wirksamen Mittel, dem Niederhauen des ganzen abgefressenen Ortes, schreiten, zu einer Zeit, wo die Raupe noch nicht ihrer Verwandlung nahe ist; man verfährt dabey ganz so, wie, daß man gegen nicht wandernde Raupen verfahren müsse, schon an einem andern Orte gesagt worden ist.

§ 444.

Allein diese Mittel, wie immer fleißig und gewissenhaft wir sie anwenden mögen, werden uns doch nie das alles gewähren, was uns ihre Erfinder versprechen. Die Insekten lassen sich durch menschliches Zuthun etwas an der Zahl vermindern, aber keineswegs ganz unschädlich machen. Wir können der Natur nicht viel abgewinnen, wenn sie selbst nicht will; sie allein vermag die, durch ihre außerordentliche Menge schädlich gewordenen Insekten, theils durch widrige Einwirkungen der Elemente, theils durch andere feindliche Vögel- und vornehmlich Insektenarten, bis zur Unschädlichkeit zu vermindern. Daher kömmt es, daß die Verheerungen, welche schon Jahre lang, aller Gegenanstalten ungeachtet,

tet, gedauert haben, oft plötzlich und wie mit einem Male aufhören.

§ 445.

Daß die Witterung auf die Vermehrung der Insekten Einfluß habe, ist außer Zweifel; denn bey anhaltend warmem, trocknem, windstillem Wetter, gehen ihre Verwandlungen schneller und ungehinderter vor sich, als wann es anhaltend kalt, feucht und windig ist, oder warmes und kaltes, trockenes und feuchtes, windstilles und windiges mehrmal mit einander wechseln. Was die Verwandlungen zwanglos beschleuniget, begünstiget auch die Vermehrung; je früher einige Raupen im Herbste auskommen, daß sie noch vor Winters gehörig erstarken können, desto gedeihlicher pflegt ihr ferneres Wachsthum zu seyn; man hat sogar von einigen Insektenarten mehr als eine Brut in einem Jahre gefunden, wenn während den Sommermonaten die Witterung ihren Verwandlungen günstig gewesen. Es ist auch die, der Vermehrung der Insekten günstige Witterung kein gar seltener Fall; weil, wenn sie nur in den kurzen Zeiten der Verwandlungen es ist, die Vermehrung schon zur Genüge befördert wird. Außer der kurzen Zeit, wo das Insekt von einer Forme zur andern übergeht, ist es fast jede auch rauhste Witterung zu übertragen im Stande. — Der Borkenkäfer ist gegen den strengsten Winterfraß unempfindlich; dennoch ist windiges, nasses und kaltes Wetter zur Zeit, wo er ausfliegt, oder seine Verwandlung zur Puppe leidet, seiner Vermehrung gar sehr entgegen. Schon oft, wann die Vorsehung eine solche Witterung mit der Verpuppung zusammengeordnet hat, haben seine Verheerungen,

gen ohne menschliches Zuthun plötzlich aufgehört. — Auch die Raupe des Förchenspinners leidet wenig oder nichts von strengem Winterfroste; allein wann außer dem Winter zur Zeit der Verpuppung, oder der öftern Häutung anhaltende Nässe mit Kälte und Wärme schnell abwechselt, wird das Insekt, wenn es nicht darüber zu Grunde geht, doch sehr geschwächt, und zur Fortpflanzung seines Geschlechtes untauglich gemacht. Die frühen und späten Reife, die vielen Nebel, und Hagelwetter bekommen dieser Raupe gleichfalls sehr übel. Ein starker Regen, der sie zu Boden wirft, bringt ihr auch Schaden, doch unvergleichlich mehr dem Schmetterlinge, der zu Boden geworfen, mit seinen durchgeweichten Flügeln sich nicht wieder in die Luft erheben kann. — Wie die Nonnenraupe mit der Raupe des Förchenspinners einen sehr hohen Grad der Kälte übersteht; so leidet sie auch mit selber gar sehr von dem Wechsel der Witterung, von Nässe und Kälte, vornehmlich in ihrer ersten Jugend, und bey den Häutungen. Platzregen, Hagelwetter und Stürme sind dem Schmetterlinge wie der Raupe schädlich, und jenem soll der Mehlthau sogar tödtlich seyn. — Die Raupe des Fichtenspinners verträgt keine große Kälte. — Endlich die grüngestreifte Spannraupe verträgt die Nässe so gar wenig, daß sie von der abwechselnden Witterung, und nassen Kälte, vornehmlich in ihrer frühern Jugend, und zur Zeit der Häutungen, öfters aufgerieben wird; gleiches Schicksal erfährt sie, wenn ein plötzlicher Regen oder Sturmwind sie herunter schlägt. — Und so wird auch jede andere Käfer- und Raupenart, wann sie sich bey günstiger Witterung über die gewöhnlichen Schranken vermehrt hat, durch einen, von der Vorsehung geleiteten Zu-

sammenfluß widriger Umstände mit den Zeiten ihrer Verwandlungen, wieder bis unter dieselben vermindert.

§ 446.

Nicht weniger wirksam, als die todte Natur schon ist, pflegt auch die belebte zu seyn; vierfüssige Thiere, Vögel und andere Insekten vereinigen sich mit der Witterung, die, in Hinsicht auf Vermehrung, aus den Schranken getretenen Käfer- und Raupenarten zu bekriegen, und in dieselben zurück zu weisen. Aus diesem Grunde sind auch das Eintreiben der Schweine, und die Schonung der insektenfressenden Vögel als Rettungsmittel aufgestellt worden; wirklich tragen sie auch zu ihrer Verminderung sehr viel bey; nur sind sie, wegen ihrer geringen Anzahl, nicht hinlänglich, das unzählige Insektenheer bis zur Unschädlichkeit zu vermindern. Die Natur hat also Insekten zu tilgen mit allem Rechte Insekten gewählt. Unter diesen feindlichen Insekten sind die Schlupfwespen und Raupentödter, deren Oekonomie wir oben im Allgemeinen kürzlich beschrieben haben, ohne Vergleich die mächtigsten. Es ist merkwürdig, daß die forstschädlichen Insekten durch ihren Tod ihren Feinden das Leben geben, und daher, wann sie bis zu einer gewissen Anzahl überhand genommen haben, wieder in eben dem Maße abnehmen, als diese zunehmen, bis zwischen ihnen und ihren Feinden das Gleichgewicht hergestellt ist, wodann beyde in die Schranken ihrer gewöhnlichen Vermehrung, aus denen sie auf verschiedenen Wegen ausgegangen, mit einander zurückkehren.

§ 447.

§ 447.

Wo sich die Raupenfeinde in zahlreicher Menge einfinden, darf der Forstbediente sicher auf die Gegenwart einer schädlichen Raupenart schliessen; denn zuweilen hat man Raupenfeinde schon vor den Raupen bemerkt. Es ist gut, wenn Forstbediente diese bessern Insektenarten auch nur aus Zeichnungen kennen. Wir begnügen uns noch ein Paar zu nennen, die sich als solche unter den Käfern auszeichnen. — Ein Käfer, Bandit genannt, ist der größte Feind des Förchenspinners; er hat unter dem Bauche, hinter dem ersten Ringe, eine Freßzange, mit der er diese Raupe zu Tode kneipet. — Der große Juliuskäfer hat sich sowohl als schädliches, als als nützliches Insekt ausgezeichnet; er entnadelt die Förche gemeinschaftlich mit der großen Förchenraupe, und tödtet sie, wenn sie ihm in den Weg kömmt. Wer bewundert nicht die Weisheit, mit der der Schöpfer, unserer Sicherheit wegen, Zwietracht in das Thierreich gepflanzt hat, und die Fortdauer der Geschlechter zu erhalten, dem verfolgtesten Thiere die zahlreicheste Nachkommenschaft gegeben hat! die Weisheit, mit der er belebet und tödtet!

Mittel zur Rettung des trocknen Holzes.

§ 448.

Alles durch Insektenfraß trocken gewordene Holz geht so schnell der Verwesung entgegen, daß es meistens schon nach zwey bis drey Jahren, wenn es so lange auf dem Stocke übergehalten worden, zu keinem Gebrauche mehr tauglich ist. Gefällt und abgeborket, ganz, oder in Scheiter geschlagen, hält es sich zwar länger, doch auch nicht so-

so lange, daß man mit dessen Veräußerung oder zweckmäßigen Verwendung zu eilen keine Ursache hätte. Daß hier eine vollkommene Entfernung des Schadens fast nicht gedenkbar ist, bedarf kaum noch erinnert zu werden; daher kann das Bestreben eines Forstmannes nur dahin gehen, daß der aus dem Insektenfraße sich ergebende Schade, welcher sich durch keine Vorkehrung tilgen läßt, wenigst vermindert werden möge. Aber auch dieses kann nur durch eilige, vorsichtige Fällung, und eilige, kluge Veräußerung, sichere, wohlfeile Aufbewahrung, oder zweckmäßige Verwendung des trocknen Holzes bewirket werden; worin also überhaupt das Rettungsmittel besteht, was wir hier vorzutragen haben.

§ 449.

Es mußte schon Holz gefället werden, nach den, gehörigen Ortes vorgetragenen Grundsätzen, um das stehende gesunde vor dem Insektenfraße zu sichern; aber nun muß auch das, was von dem Uebel ergriffen und trocken gemacht worden, damit es nicht auf dem Stocke vollends verderbe, und unbrauchbar werde, binnen einer gewißen Zeit den Platz räumen. Alles trockne Holz muß eilig, aber auch mit weiser Vorsicht gehauen werden; jenes, daß es nicht, wie eben gesagt worden, auf dem Stocke ganz verderbe, morsch werde, und umfalle; dieses, daß nicht etwa Bäume mit gehauen werden, welche sich zur natürlichen Besaamung gut brauchen liessen, auch die, auf verkehrte Weise, nicht früher der Hieb treffe, welche von geringerm Werthe sind, und länger der Fäulniß widerstehen, und andere später. Nach diesem Grundsatze muß also das käferfräßige Holz vor dem raupenfräßigen,

und

und wieder das raupenfräßige Fichtenholz, weil es sehr gern auch von dem Borkenkäfer angestochen wird, vor dem raupenfräßigen Förchenholze, und von beyden das jüngere schwächere vor dem ältern stärkern, das sich länger auf dem Stocke hält, gefällt werden. Ueberhaupt aber soll man kein raupenfräßiges Holz eher hauen, als bis ganz unbezweifelte Merkmaale des Abstehens sich zeigen, und keine Hoffnung zur Erhaltung mehr übrig bleibt. Eben deßwegen muß man immer diejenigen Orte, welche durch den Raupenfraß stärker gelitten haben, zuerst abtreiben, und in jedem abgefressenen Orte wieder diejenigen Stämme zuerst heraushauen lassen, welche allem Anscheine nach am wenigsten auf dem Stocke ausdauern würden. Je größer der abgefressene Ort ist, und je längere Zeit man braucht, das abgefressene Holz zu fällen, desto weniger darf man ihn kahl, und mit einem Male abtreiben, und desto mehr muß man ihn ordentlich und allmählig auslautern.

§ 450.

Indem man aber diese Vorschriften alle pünktlich beobachtet, muß man zugleich darauf sehen, daß der gesunde Wald durch das Niederhauen des trocknen Holzes nicht hie und da den Winden geöffnet werde, und da frisches Holz verderbe, wo man trocknes vor dem gänzlichen Verderben zu retten suchet. Ist der daher zu befürchtende Schade schon nicht ganz zu vermeiden, läßt er sich doch, wenn man nur mit Vorsicht zu Werke geht, nicht wenig vermindern. Der Schade, den Winde nach geendetem Insektenfraße in einer, von dem trocknen Holze gereinigten Waldung anrichten, ist nicht die Folge von dieser Fällung,

son-

sondern von dem vorausgegangenen Insektenfraße. Man lasse soviel trocknes Holz zum Schutze des frischen stehen, als man will; so wird dennoch die drohende Gefahr nicht ausbleiben, und der Wind durch das trockne Holz sich den Weg zu dem frischen bahnen. Der Ausbruch des Uebels läßt sich nicht hemmen, nur verzögern; man verzögere ihn, so gut man kann, ohne daß dennoch das trockne Holz ganz verderben müsse.

§ 451.

Weil die Fällung eilig seyn muß, so kann sie nicht anders, als mit großem Aufwande an Gelde und Menschenhänden geschehen. Es möchte dieß für manchen Waldeigenthümer ein Grund zu zögern seyn, wo er eilen sollte; allein er bedenke, daß Menschenhände um gute bare Bezahlung sich genug finden lassen, und daß das hierauf verwandte Geld sicher, und öfters auch mit Wucher wieder in die Kasse zurückkehre. Wer immer viel Holz in sein Hauswesen, oder zu seinem Gewerbe braucht, und Geld oder Kredit besitzet, wird es nicht unterlassen bey dieser Gelegenheit sich mit einem ansehnlichen Vorrathe zu versehen. Der etwas heruntergesetzte Holzpreis, den sich der Waldeigenthümer schon aus der Natur der Konkurrenz gefallen lassen muß, ist ein zu mächtiger Reitz für Käufer dieser Art, als daß sie ihm lange widerstehen könnten, und doch dem Verkäufer nicht so schädlich, als mancher glauben mag. Was der Waldeigenthümer bey dem Verkaufe des gefällten trocknen Holzes jetzt verliert, das gewinnt er künftig bey dem Verkaufe des frischen wieder doppelt. Denn es ist meistens eine natürliche Folge von der jetzigen außerordentlichen Holzfällung, daß nach geende-

endeter dieser Katastrophe jährlich um das weniger Holz gefällt werden müsse, als nun mehr gefällt wird, womit das Steigen der Holzpreise, und der vollkommenste Ersatz des erlittenen Schadens unzertrennlich verbunden ist. Wenn aber, des vorausgegangenen Insektenfraßes ungeachtet, die Holzpreise nicht merklich stiegen; so zeugte dieß von der Hinlänglichkeit des vorräthigen stehenden Holzes, und der Waldeigenthümer müßte den erlittenen Schaden geduldig tragen, und damit sich trösten, daß er das trockne Holz gerettet, und größern Schaden abgewandt habe; und in sofern hätte er, seines mehrern Geldaufwandes ungeachtet, immer noch gewonnen, nicht verloren.

§ 452.

In den Domänwaldungen kann man auch die Forstrechtler, und andere, welche jährlich eine gewisse Anzahl Klaftern zu beziehen haben, dieselben einige Jahre voraus zu nehmen, mit Recht und Billigkeit anhalten. Was dann noch an Holze übrig ist, kann, sofern nur das ordentliche Bedürfniß sich aus dem stehenden gesunden befriedigen läßt, auf eine temporele Fabrik, roh oder verkohlt, verwandt werden. Langet dieses noch nicht hin seines lästigen Ueberflußes sich zu entledigen; so kann man den Rest einem nachbarlichen Staate, wenn derselbe eben an Holz Mangel hätte, gegen Wiedererstattung zu einer andern Zeit, in gleicher Qualität und Quantität, überlassen. Wo aber dieses nicht angeht, oder auch nicht zureichend ist, sich des Holzes loszumachen, tritt endlich die Nothwendigkeit ein, das gefällte, aber noch nicht veräußerte trockne Holz, an Ort und Stelle, sicher aufzubewahren.

§ 453.

§ 453.

Es kann aber nur das stärkere Werkholz, was noch nicht die Borke, und dadurch seine Brauchbarkeit verloren hat, ein Gegenstand der Aufbewahrung seyn; denn das schwächere hält sich ohne dieß nicht lange, und das Brennholz, weil es sich leichter absetzen läßt, würde in den wenigsten Fällen der Mühe und Kosten lohnen; doch mag man auch hierin nach den Umständen der Zeit und des Ortes sich richten. Weil aber auch das stärkere Werkholz sich nicht leicht über zwey bis drey Jahre gut hält; so darf man von demselben nie mehr aufbewahren, als in so vielen Jahren sicher verbraucht werden kann. Dem gemäß, was oben gesagt worden, verdirbt das käferfräßige Fichtenholz, wenn es nicht frühe genug gefällt wird, vielmal eher, als das raupenfräßige Förchen- und auch Fichtenholz; daher ist auch das, was wir über Aufbewahrung gleich sagen werden, auch nur von diesem letztern zu verstehen.

§ 454.

Mittel zur Aufbewahrung des Holzes zu erfinden, ist eben nicht schwer. Allein sollen diese Mittel, was schon die Natur der Sache mit sich bringt, zugleich wohlfeil und sicher seyn; so gehört die Aufgabe, welche jeden Forstmann sie zu erfinden auffordert, zu den schwersten in diesem Fache. Gleich, wie man darüber nachdenket, drängen sich einem fast unwillkührlich die gewöhnlichen, kostspieligen Holzmagazine auf; allein so groß die Sicherheit ist, welche sie uns gewähren, so groß ist auch der Kostenaufwand, welchen sie fordern. Man behauptet nicht zu viel, wenn man behauptet, daß die Kosten, welche auf

die Erbauung solcher Magazine gehen möchten, dem Werthe des aufzubewahrenden Holzes fast gleich kommen würden. — Man sah es ein, und schlug Magazine von leichter Bauart vor, wo die Wände von Klafterholze mit gelassenen Zwischenräumen, damit die Luft durchstreichen könnte, aufgesetzt, und das Dach von Zweigen verfertiget werden sollte. Allein theils sind dergleichen Dächer nicht genug wasserdicht; theils würde man kaum genug Klafterholz auffinden können. — Nun riethen andere das Zusammenfahren des trocknen Holzes in großen Parthien, als ein gutes Aufbewahrungsmittel an; aber auch damit war nichts gewonnen. Das Zusammenfahren und Aufstappelu des Holzes verursachte große Kosten, und das Holz blieb dennoch ohne Bedeckung dem Wechsel der Witterung ausgesetzt. Man bemerkte, daß das Holz in den Stellen, wo es sich berührt hatte, am ersten faulig geworden, und so noch weniger Dauer verspreche, als das, was sonst schlechthin nur abgeborket, und an einem freyen lüftigen Orte auf hohe Unterlagen gebracht worden war. — Eben dieses ward auch gegen den Vorschlag eingewandt, das sämmentliche trockne Holz in der Forme eines Daches prismatisch aufzustappeln, und mit Zweigen gegen die Witterung zu bedecken. — Nach reifer Ueberlegung ist das zur Aufbewahrung der Windwürfe oder Windbrüche angepriesene Mittel, alles gehauene trockne Holz abzuborken, und an einem lüftigen Orte auf hohe Unterlagen zu bringen, auch hier für das zweckmäßigste gefunden worden; indem es keine großen Kosten forderte, und das so aufbewahrte Holz sich doch ziemlich lang hielte. — Noch ein anderer Vorschlag das gefällte trockne Holz zur sichern Aufbewahrung mit der Borke unter Wasser zu brin-

gen, hat, in wiefern er sich auf das Förchenholz beschränket, Vernunft und Erfahrung für sich. Das Wasser vermag aus seiner Natur nicht die harzigen und öligen Theile des Holzes aufzulösen, und die Luft, die es vermöchte, wird durch das Wasser daran gehindert. Diese Gründe, welche man gewöhnlich anführt, kämpfen aber auch für die Erhaltung der übrigen Nadel- und aller Laubholzarten unter dem Wasser, und sind in sofern nur allgemeine; die besondern sind uns wenigst, zur Zeit noch, unbekannt. Es ist aber erforderlich, wenn Holz unter Wasser gebracht werden soll, daß man es wie eine Flöße, nur etwas weitläufiger, verbinde, und mit Steinen beschwere, damit es niergends, und mit keinem Theile aus dem Wasser hervorrage. Das so aufbewahrte Holz ist schon mehrmal, wenn nicht zum Brennen und Verkohlen, doch zum Bauen, sehr vortreflich befunden worden.

§ 455.

Die, welche es nöthig fanden auch Brennholz aufzubewahren, setzten es in breiten und hohen, mit Zweigen bedeckten Stössen auf. Hatte man aber des trocknen Holzes zu viel, oder konnte es nicht so lange, als man wünschte, gut aufbewahren, und war an dem sichern Abgange der Kohlen kein Zweifel zu tragen; so ward nun auch die Verkohlung zu Hilfe genommen. Diese ist unter den erwähnten Umständen ein so sicheres Rettungsmittel, daß man es selbst dann noch ergreifen sollte, wann wirklich daraus ein kleiner Verlust für die Kasse sich ergäbe, und später die Kohle nicht so vortheilhaft, als jetzt das Holz, verkauft werden könnte. Denn wo die Kohle bleibendes Bedürfniß ist, da müßte künftig das frische Holz zu deren Befrie-

friedigung, zum Nachtheile des Nachhaltes, auf Kohle genützet werden, wenn das hiefür taugliche trockne jetzt aus Liebe zum Gelde zwecklos verschleudert würde. Es fließt dieses sonneklar aus dem, gewissen Kammeralisten nie genug zu empfehlenden Grundsatze, daß die Forstkasse in keinem Falle zum Nachtheile des Nachhaltes gefüllet werden dürfe.

§ 456.

Wo man nun einen Theil des gefällten trocknen Holzes verkohlen zu lassen den Entschluß gefaßt hatte, mußte zugleich über die Art die garen Kohlen unter Dach zu bringen, und trocken und sicher aufzubewahren, reiflich nachgedacht werden. Die Forstmänner waren auch hier in ihren Meynungen getheilt; einige schlugen vor, das erforderliche Kohlenmagazin ganz über der Erde anzulegen, andere aber es zu $\frac{2}{3}$ seiner Höhe in die Erde zu senken, und den Erdewänden eine geziemende Dossirung zu geben; und wieder einige riethen es mit Stangen zu belegen, und mit Scharschindeln zu bedecken, und andere wollten ein ordentliches Dach aus schwachen Sparren und geringen Brettern, die an den erstern mit hölzernen Nägeln befestiget werden müßten, darüber setzen. — Wir wollen nichts bestimmen, sondern nur anmerken, daß, weil die Kohlen durch die Nässe sehr viel von ihrer eigenthümlichen Brennkraft verlieren, und länger aufbewahrt werden müssen, die Magazine der Kohlen, vor denen des Holzes, eine wasserdichte und dauerhafte Eindeckung fordern.

§ 457.

Bisher ward umständlich gezeigt, wie das wichtige Geschäft, die Rettung des trocknen Holzes, geführt werden solle; es übriget, daß wir zeigen, welche Maßregeln, theils mehr Ordnung in die Führung, theils und vornehmlich mehr Richtigkeit in die Leitung dieses Geschäftes zu bringen, genommen werden müssen. Daß dieses Geschäft einer höhern Leitung bedürfe, vornehmlich wenn das Uebel sich schon sehr weit umher verbreitet hat, und ganze Distrikte in mehrern angränzenden Revieren abgestanden sind, ist keinem Zweifel unterworfen. Eben so wenig läßt sich die Nothwendigkeit einer ordentlichen Geschäftsführung bezweifeln, da ohne sie eine richtige, zweckmäßige Leitung kaum gedenkbar ist; eines und das andere fordern gewisse Vor- und Zwischenarbeiten.

§ 458.

Man kann weder zur Fällung, noch zur möglich besten Verwendung des trocknen Holzes die geeigneten Maßregeln nehmen, wenn man nicht die Orte, welche schon abgestanden sind, oder es zuverläßig werden möchten, nach ihrer Lage, Figur und Größe kennt, und selbst von der Menge des trocknen Holzes nach Zahl und Maße genaue Wissenschaft hat. Hieraus folget ohne andern Beweis die Nothwendigkeit die abgestandenen Orte alle vermessen und taxiren zu lassen. Es ist dieses nicht die Sache des Forstbedienten; dennoch soll er wenigst die Nothwendigkeit einsehen, damit, wann diese Vermessung und Taxirung von oben herunter befohlen worden, er denen, welchen sie übertragen sind, desto lieber in allem an die

Hand

Hand gehen, und wann sie es nicht sind, sie aus desto bessern Gründen selbst in Vorschlag bringen möge.

§ 459.

Es darf aber die erforderliche Vermessung keineswegs mit der sonst gewöhnlichen mathematischen Schärfe geschehen; es genüget, und die Absicht wird erreicht, wenn die Zeichnungen der insektenfräßigen Orte auch nur den Situationsplanen an Zuverläßigkeit gleich kommen. Die Vermessung steht dem Forstmesser zu; aber der Forstbediente hat ihn getreulich und fleißig an alle Orte zu weisen, welche theils von Insekten schon gelitten haben, theils künftig wahrscheinlich davon leiden dürften. Ist die Waldung, worin Insektenfraß herrscht, schon einmal in Plan gelegt worden, so darf man die aufgenommenen Orte nur in denselben eintragen; außerdem aber müssen sie auch nach ihrer Lage in einen eigenen gebracht werden, damit man von Seite der Forstdirection ersehen möge, ob und in wiefern die insektenfräßigen Orte zusammenhangen, oder durch die ganze Waldung zerstreut liegen. In jedem Falle aber müssen die angefressenen Orte von den ganz abgefressenen, und beyde von den bedrohten durch festgesetzte Signaturen unterschieden werden.

§ 460.

Mit der Vermessung der Orte muß auch eine Taxirung oder beyläufige Bestimmung des ganz oder zum Theil abgestandenen Holzes, nach Sorte, Maße und Zahl, verbunden werden; beydes ist erforderlich eine oberflächliche Uebersicht des Schadens zu erhalten, welche uns in der Verwendung oder Aufbewahrung des trocknen Holzes

einen

einen gewissen Anhalt verschaffet, und vorläufig zum einen und andern Maßregeln darbiethet. Ist die Waldung schon vorläufig taxirt worden, so wird dadurch die Taxirung des abgestandenen Holzes ungemein erleichtert, und auf eine einzige Proportionrechnung gebracht, oder vielmehr ganz entbehrlich gemacht; nur im entgegengesetzten Falle muß eine ordentliche, doch oberflächliche Taxirung des trockuen Holzes vorgenommen werden. Aber auch in diesem letztern Falle ist die Taxirung mit so wenigen Schwierigkeiten verbunden, daß der Forstmesser sie leicht selbst allein mit Beyziehung des Forstbedienten, vorzunehmen im Stande ist. Dem Forstbedienten liegt also bey diesem Geschäfte ob, daß er in haubaren, ausgelichteten Orten, wo das trockne Holz mit dem gesunden vermischt steht, die trocknen Stämme einzeln heraus zähle, und nach Stärke und Brauchbarkeit sortire; in geschlossenen haubaren Orten aber, vornehmlich wenn sie groß sind, und in den jüngern überhaupt, sie seyen ganz, oder nur zum Theil trocken, mag er sich begnügen, nur einen oder mehrere Probemorgen so unmittelbar abzuschätzen, weil sie den Forstmesser auf das Ganze zu schliessen, hinlänglich in Stand setzen.

§ 461.

Die so gefundene, obschon nicht wahre, sondern nur wahrscheinliche Menge des trocknen Holzes gewährt uns dennoch eine oberflächliche Uebersicht, und bey der vorläufigen Auswahl der Maßregeln zur möglich besten Verwendung oder Aufbewahrung des trocknen Holzes, einen nicht zu verwerfenden Anhalt. Die Forstdirection braucht die Menge dieses Holzes nur wahrscheinlich zu wissen, um

aus deren Vergleichung mit dem Bedürfniße des Landes, oder der umliegenden Gegend ermessen zu können, ob sie unter oder über demselben stehe, und in sofern, roh oder verkohlt, aufbewahrt werden müsse. Es ist also außer Zweifel, daß diese vorausgeschickte oberflächliche Taxirung auf die Wahl der Mittel zur Rettung des trocknen Holzes Einfluß habe, und sie ungemein erleichtere.

§ 462.

Weil also diese Taxirung, aus Mangel eines festen Grundes, auf keinen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit Anspruch machen darf, und nur eigentlicher Ueberschlag ist; auch weil man nicht vorhersehen kann, ob und in wiefern das Uebel noch im folgenden Jahre überhand nehmen möchte; und immer von dem abgefressenen Holze einiges gehauen, von dem angefressenen aber eines abständig wird: so ist mit dieser Taxirung noch keineswegs alles erschöpft, und man muß das Mangelnde jetzt auf andere Weise zu ersetzen suchen. Diese besteht nun darin, daß der Forstbediente von Zeit zu Zeit (monatlich) an seine Behörde Bericht erstatte, was von dem abgefressenen Holze gehauen, und was von dem angefressenen, in der Zwischenzeit trocken geworden ist; was man von dem gefällten Holze abgeführt hat, und was man davon auf dem Schlage zurücklassen mußte. Durch solche zur höhern Behörde eingesandten Berichte, wird diese ihre bisher getroffene Anstalt nach jedesmaliger Beschaffenheit der Umstände, bald abzuändern, bald thätiger zu verfolgen, bald auch neue zu machen bestimmt. Werden in diesen Berichten auch Ort und Stelle, wo das gesunde und trockne Holz gehauen worden, nach der Forstkarte pünktlich angeführt; so

dienen

dienen sie nebenher dem Taxator, den durch Insektenfraß alterirten förstlichen Voranschlag seiner Zeit wieder brauchbar herzustellen.

§ 463.

Was wir bisher von Rettung des trockenen Holzes gesagt haben, ist eigentlich nur von dem zu verstehen, was durch Raupenfraß trocken geworden ist; doch läßt sich das Meiste, wie jeder Forstmann selbst muß gesehen haben, auch auf das durch Käferfraß getödtete unschwer übertragen. Das Niederhauen des angestochenen Holzes muß um so eiliger geschehen, als es eher, als das von Raupen entnadelte, seine Borke verliert, und schneller seiner Verwesung entgegen eilet. Es ist dieses auch die Ursache, warum das käferfräßige Holz nicht wie das raupenfräßige im Walde auf Unterlagen aufbewahrt werden kann. Durch diesen einzigen Umstand wird das Uebel, was der Käferfraß an sich selbst schon ist, ungemein vergrößert. Denn nun, wie das trockene Holz das jährliche Bedürfniß übersteigt, und der Ueberschuß nicht an die Forstrechtler, und andere, welche Jahrholz zu beziehen haben, Jahre voraus abgegeben werden kann, ist die Herunterseţung der Preise unvermeidlich, und nicht zu verhindern, daß nicht Holz in Scheiter geschlagen werde, was außer diesem Falle sehr wohl zu Werkholze hätte dienen können; nur allein da, wo Hüttenwerke in der Nähe sind, kann durch schleunige Verkohlung des Ueberschußes dem drohenden Uebel etwas gesteuert werden. Allein wie selten ist nicht dieser Fall? — Je trauriger die Folgen des Käferfraßes sind, desto mehr muß man sich ärgern, daß es noch immer Forstbediente giebt, welche

über dem Streite, ob die angefressenen Bäume schon vorläufig krank gewesen seyen, oder nicht? der Wehr = und Rettungsmittel vergessen, und aus gelehrtem Eigensinne nichts thun, wo sie zur Rettung des Holzes aus Amtspflicht alles thun sollten.

Mittel zur Rettung der Nachkommen vor Holzmangel.

§ 464.

Die Folge des Insektenfraßes, wenn wir es versäumen, unsere Maßregeln zu nehmen, ist allemal Holzmangel, der unsere Nachkommen bedrohet. Diesen zu verhindern, oder wenigst nach Möglichkeit zu vermindern, dient alles, was wir bisher über Rettung des gesunden und trockenen Holzes gesagt haben, aber doch nichts besser und gewisser, als der eilige Wiederanbau der abgefressenen und abgetriebenen Orte, welcher also das eigentlichste Rettungsmittel der Nachkommen vor Holzmangel ausmacht. Man habe das gesunde und trockene Holz gerettet, den Wiederanbau der abgetriebenen Orte aber vernachläßiget; so werden die Nachkommen dennoch nie das Wohlthätige unserer Handlung fühlen, und wir werden uns den gerechten Vorwurf zuziehen, daß wir nur für uns, nicht auch für sie gearbeitet hätten. Wir dürfen das wichtige Geschäft, den Wiederanbau der trocken gewordenen Orte in Förchenwaldungen nie ganz unbedingt der Natur überlassen, und in Fichtenwaldungen am allerwenigsten, wovon der Grund in dem seltenern Gerathen der Saamen, und dem Unvermögen der lichtgestellten Saamenbäume dem Winde zu widerstehen, gesucht werden

muß;

muß; vornehmlich wenn sie nicht von Raupen ab = sondern von Käfern ausgefressen worden sind, in welchem Falle sie übergehalten, wie sie nicht genesen, so auch nicht zur Besaamung taugen. — Die Nothwendigkeit der Handsaat fällt in die Augen.

§ 465.

Je größer der trocken gewordene, und darum vor der Zeit abgetriebene Ort ist; desto größer ist auch der daraus für die Nachwelt sich ergebende Schade, wenn auch gleich nach dem Abtriebe wieder junges Holz nachgezogen würde. Denn der örtliche Zuwachs des nachgezogenen jungen Holzes ist, wie natürlich, beträchtlich kleiner, als der des abgetriebenen alten war, und noch seyn würde; und daher wird auf dem abgetriebenen und wieder angebauten Platze, in einem bestimmten Zeitraume, nun weniger Holz erzeugt, als außer dem Falle der Trockniß darauf erzeugt worden wäre. Und dieser Schade ist von der Art, daß kein Forstmann ihn durch seinen Fleiß vermindern, wohl aber durch seinen Unfleiß, durch vernachläßigte oder verzögerte Handsaat, vergrößern kann. Je länger die große Blöße unbesaamt, und für die Nachwelt unbenützt bleibt; desto mehr wächst auch der für sich schon große Schade mit jedem Jahre an. Eine nicht unbedeutende Folge der Zögerung ist auch die Berasung des Bodens, wodurch die so nothwendige Handsaat sehr erschwert wird. — Möchten doch dieß alle Forstmänner beherzigen, welche sich in dem Falle befinden, den wir uns jetzt zu erwägen vorgenommen, und nicht so gleichgültig, als gewöhnlich geschieht, über das Wohl und Wehe der Nachwelt wegsehen!! Es ist löblich, daß sie das trockne,

und

und noch löblicher, daß sie auch das gesunde Holz zu retten suchen; aber noch am löblichsten würde es seyn, wenn sie über dieß den Wiederanbau der sich durch Insektenfraß ergebenden großen Blößen ihrer Aufmerksamkeit würdigten, und endlich auch ihn zur Tagesarbeit wählten; denn die Handsaat, ich glaube so schliessen zu dürfen, leidet keinen Verschub.

§ 466.

Von dem eiligen Wiederanbau der abgetriebenen trocknen Plätze kann uns, ordentlicher Weise, nichts, als Mangel an Saamen, und etwa auch an den, zur Bereitung des Bodens erforderlichen Menschenhänden zurückzuhalten vermögend seyn. Daher soll wenigst unser Bestreben dahin gehen, jedes Saamenjahr, und auch jedes andere, wenn wir vorräthigen Saamen haben, einen so großen Theil des abgetriebenen Platzes aus der Hand zu besäen, als in dieser doppelten Hinsicht thunlich seyn wird. In dem einzigen Falle, wo die Blöße, oder die Summe der Blößen sehr groß wäre, dürfte es jemanden zweifelhaft scheinen, ob der Wiederanbau so sehr beschleuniget werden sollte. Denn, angenommen, man habe jetzt eine solche Blöße mit einem Male aus der Hand besäet; so wird auch das darauf erzogene Holz alles zugleich seine Reife zum Hiebe erhalten, und vieles während der Zeit, als der Hieb dauert, überständig und abständig werden, und beynahe auf dem Stocke verfaulen. Allein, wenn die unausbleibliche Folge des Insektenfraßes ein bald mehr, bald weniger fühlbarer Holzmangel ist; so ist nicht zu begreifen, wie die zur selben Zeit lebenden Menschen nicht sollten das Holz früher, und in der Zeit,

da es noch gut ist, zu benützen suchen: denn in eben dem Maße, als sie den Holzmangel mehr empfinden werden, werden sie auch das jetzt auf der großen Blöße nachgezogene Holz früher zum Hiebe zu ordnen gezwungen seyn; und in diesem Falle wird es ihnen vortreflich zu Gute kommen, wenn das später gefällte Holz um das älter ist, als das früher gefällte zu jung war. Und wenn auch aus der eiligen gleichzeitigen Besaamung der Blößen sich wirklich Ueberfluß für die Nachwelt ergäbe, so könnte man ihn auf Reserve benützen. Während der ganzen langen Umtriebszeit, als das jetzt angebaute Holz zum Hiebe heran reifen wird, können die Grundsätze der Forstwirthschaft zum Nachtheile des Staates sich ändern, und die zweckmäßigsten Verordnungen durch andere verderbliche verdrungen werden. Es kann also leicht der Fall sich ereignen, wo es, hiebiges Holz zu finden, für den Staat sehr erwünscht seyn möchte. Nimmt man dieß alles zusammen, so erhellet, daß die Größe und Vielheit der, durch den Insektenfraß sich ergebenden Blößen ein neuer Grund sey, dieselben eilig, und nach Möglichkeit gleichzeitig wieder anzubauen.

§ 467.

So gewiß dieß ist, muß dennoch auf die Hutberechtigten, wo wir denselben vertragmäßig immer einen gewissen Theil des Ganzen zur Weide einzugeben schuldig sind, bey dem Wiederanbau Rücksicht genommen, und jährlich nicht mehr, als, dem Weiderecht unbeschadet, möglich ist, zur Saat bestellt werden. Weil aber der so beschränkte Wiederanbau eben so nachtheilig für den Kulturberechtigten ist, als der ganz freye für den Hutberechtigten wäre;

so

so scheint mir wenigst die Billigkeit zu fordern, daß sich beyde, zum einzelnen und allgemeinen Besten, in die Vortheile und Nachtheile verhältnißmäßig theilen.

§ 468.

Wo nun aber die Summe der Blößen groß ist, und daher auch das Kulturgeschäft sehr in das Große geht; da gehört es mit zur zweckmäßigen Pünktlichkeit in Führung und Leitung des Geschäftes, daß die bisher nur oberflächlich vermessenen trocknen Waldtheile, nun mit mehr Schärfe vermessen, und nach ihrem Flächeninhalte berechnet werden, mit genauer Unterscheidung der Plätze, welche ihre Besaamung entweder noch von der Natur erwarten, oder von des Forstmannes Hand schlechthin fordern, und auch derer, welche schon wirklich trocken und abgetrieben worden, oder es in kurzer Zeit werden dürften, damit man sowohl die Saatkosten überschlagen, als zur bessern Leitung des vorzunehmenden Anbaus die nöthigen Maßregeln treffen möge.

§ 469.

Nach alle dem läßt sich noch fragen, womit denn die trocknen abgetriebenen Plätze besaamet werden sollen? ob mit Förchen und Fichten? oder mit Tannen und Lerchen? — Allerdings wäre eine solche Umwandlung der Fichten- und Förchenwaldungen Vortheil für uns; weil die Tannen und Lerchen wenig oder nichts von Insekten zu leiden haben, und man noch kein Beyspiel aufweisen kann, daß Tannen oder Lerchen, zu mehrern auf einem Platze, durch Insektenfraß seyen trocken geworden: allein der Tannensaat steht die Kahlheit, und öfters auch die schlechte Beschaf-

schaffenheit des Bodens, der Lerchensaat aber der Mangel des Saamens entgegen; und deßwegen ist überhaupt, und im Großen an eine solche Umwandelung nicht zu gedenken.

Mängel, Schäden und Krankheiten.

§ 470.

Eine nothwendige Folge von den vielen und mannigfaltigen Unfällen, denen Bäume ihr ganzes Leben durch ausgesetzt sind, sind:

1. die Mängel, welche aus dem mangelhaften oder widernatürlichen Bau der Bäume entspringen;

2. die Schäden, welche von äußern geringern Verletzungen herrühren;

3. die Krankheiten, welche in der unschicklichen Lage und Beschaffenheit des Bodens, in anhaltender Näsſe und Trockne, im Froste und Hitze, in verschiedenen äußerlichen Verletzungen ihren, bald unzureichenden, bald zureichenden, Grund haben. Die Mängel und Schäden wirken auf Wuchs und Wachsthum des Baumes, und verhindern in sofern nur die Vervollkommnung seines Zustandes, in Hinsicht auf Brauchbarkeit und Gesundheit; allein die Krankheiten haben auf den ganzen Lebensprozeß Einfluß, indem sie Störungen verursachen, welche bald mehr, bald weniger den Tod beschleunigen.

§ 471.

Es ist begreiflich, daß Schäden und Krankheiten zuweilen ganz unmerklich in einander verfliessen, und Schäden in Krankheiten übergehen; dennoch zogen wir zwischen beyden eine bestimmte Gränzlinie, um den jungen Forst-

mann

mann aufmerksam zu machen auf das, was die Brauchbarkeit des Baumes vermindert, und das, was auf seine Gesundheit und Lebensdauer Einfluß hat. Er muß dieses bestimmt wissen, damit er desto mehr Antrieb bey sich empfinden möge, bald dem kommenden Uebel vorzubeugen, bald das schon gegenwärtige zu heilen, sofern es einer Heilung fähig ist.

Mängel.

§ 472.

Wenn Bäume außer allem Schluße stehen, oder ihnen zu frühe, ihrer natürlichen Neigung nach, in die Aeste zu wachsen gestattet worden; so bleiben sie hinter ihres gleichen, die im Schluße aufgewachsen, im Längewachsthume zurück, werden unförmlich dick, rauhästig, und im Ganzen struppig. Dieser Wuchs, welcher das Holz, außer der Feuerung, zu anderm bessern Gebrauche untauglich macht, ist oft auch die Folge von äußern Verletzungen, welche durch Menschen, oder Vieh, oder auf andere Weise verursachet worden.

§ 473.

Von dem struppigen Wuchse der Bäume ist das kernästige Holz eine natürliche Folge; denn hat der Baum schon von Jugend an sehr nahe an der Erde Aeste ausgetrieben, und diese folglich ihren Ursprung aus dem sogenannten Kerne, oder dem innersten Holzcilinder genommen, und alle Holz- und Rindeschichten durchbohrt; so findet man in dem Holze, bey dem Verarbeiten, sehr viele Knoten stecken. Nun diese Knoten, indem sie die Richtung der Holzfasern verändern, und die Holzfasern

selbst

selbst gewaltsam zusammen drücken, rauben dem Holze seine natürliche Spaltigkeit, und seine gleichförmige Härte und Dichte, und machen es untauglich zum bessern Gebrauche. — An dem Nadelholze ist dieser nicht unbeträchtliche Mängel häufig wahrzunehmen.

§ 474.

Sind Bäume mit starken Kronen von Jugend an den heftigern Winden ausgesetzt gewesen; so mußten sich die sämmentlichen Holzfasern nach der Richtung des anstossenden Windes drehen und winden, und indem sich dieses sehr oft ereignete, und sie nie ganz ihre vorige Richtung wieder annahmen, die Stämme sich windschief auswachsen. — Das Holz von solchen Bäumen läßt sich nicht gerade hobeln, wirft sich immer krumm, und tauget gar nicht zur Spaltarbeit; doch ganz, und außer Verbindung mit anderm läßt es sich ziemlich gut verbauen.

Schäden.

§ 475.

Wenn struppig gewachsene Bäume erst spät die untern Aeste verloren, und die Stumpfen sich wieder mit lebendigem Holze überwachsen haben, so entstehen Kröpfe, geschlossene, oder Ochsenaugen, nicht geschlossene Narben von Aesten. Ein Baum mit solchen Narben, vornehmlich der letzten Art, ist allemal für verdächtig zu halten.

§ 476.

Daß Bäume von einem heftigen Winter- oder Frühlingsfroste der Länge nach bersten, und tiefe Risse bekommen,

men, ist bekannt. In Ansehung der Nadelbäume insonderheit, ist dieser Fall öfters auch die Wirkung von einem heftigen Sturmwinde, und zuweilen auch von einer Anhäufung des Nahrungssaftes. Wenn nun in solchen Bäumen das Harz sich häufig nach diesen Rissen zieht, und darin verhärtet, so nennt man solches Holz harzgallig. — Wird harzgalliges Holz verarbeitet, und der Wärme ausgesetzt, so schmelzet das verhärtete Harz, fließt aus, und die schon vorhandenen, aber noch nicht bemerkten Risse werden dadurch bemerklich gemacht.

§ 477.

Sind diese Risse (Klüften) tief und lang, so heilen sie nie völlig zu, sondern springen bey der geringsten Wetteränderung wieder auf; am öftesten aber überwachsen sie sich mit Holze und Rinde, welche einen länglichen Wulst bilden, ohne daß dennoch die gewaltsam von einander getrennten Holzfasern wieder in ihre erste innige Verbindung treten. Bäume, die dergleichen Beschädigungen erlitten haben, werden eisklüftig genannt. Wegen des geschwächten Zusammenhangs der Theile, taugen sie nicht wohl schwere Lasten zu tragen, noch weniger zu Schnitt- und Spaltholze, am besten doch, wenn man sie in kurzen Stücken verarbeitet.

§ 478.

Wie der Wind die Bäume eisklüftig macht, wenn sie der Länge nach aufspringen, so macht er sie auch kernschälig, wenn durch sein heftiges Wiegen der Stämme Splint und Rinde sich lostrennen, entweder nur auf einer oder der andern Seite, oder im Kreise herum. Es widerfährt dieses gemeiniglich nur stark bekrönten Bäumen,

und wenn sie in vollem Safte sind. Nun ist es gewiß, daß der lose Splint sich nicht wieder mit der Rinde zusammenwächst, die Rinde aber nichts destoweniger Holz hervorbringt; daher bildet sich im folgenden Jahre ein neuer von dem vorjährigen in allen den Stellen abgesonderter Splintring, in welchen auch die Rinde schon getrennt war. Auf diese Weise entsteht zwischen zweyen einander nächsten Holzringen, eine bleibende bogenförmige Kluft, welche bald mehr, bald weniger in die Rundung, und auf- und abwärts sich erstrecket; man kann dieß füglich die Kernschälung heissen. Geht sie rund herum, so ist zuweilen der eingeschlossene Holzcilinder ganz todt, hie und da auch angefault, doch öfters sehr frisch, und ganz besonders hart. Daß die Kernschälung auf eben erwähnte Weise wirklich geschehe, läßt sich schon aus dem schliessen, daß man sie auch künstlich bewirken könne. Aber nicht der Wind allein, auch der Rohreif, und verschiedene äußere Beschädigungen, wodurch eine Trennung der Rinde bewirket worden, können zur Kernschälung Anlaß geben. Bäume, welche vorher im Schluße waren, und hernach lichtgestellt worden, sind diesem Uebel mehr unterworfen, als die immer im Schluße, oder im Freyen gestanden. — Es ist dieser Schade nicht von vielem Belange, wenn der Baum ganz verbraucht wird, und die Kernschälung sich nicht in die Rundung erstrecket, und sich in der Kluft keine Feuchtigkeit gesammelt hat, welche zur frühern Fäulung Anlaß giebt. Zu Schnitt- und Spaltholze tauget ein kernschäliger Baum in keinem Falle; weil bey dem Schneiden und Spalten die Stücke aus einander fallen; und zu nichts als zur Feuerung, wenn er zugleich eisklüftig ist.

§ 479.

Aller Splint ist unreifes Holz, das erst nach und nach, und vornehmlich den Winter über, zu seiner Reife gelanget. Wenn nun der Splint eines Baumes, wegen der seiner Natur widrigen Beschaffenheit und Lage des Bodens, zuweilen besonders langsam reift, in der Zwischenzeit aber ein früher, heftiger, anhaltender Herbstfrost, oder ein auf einen nassen, kühlen Herbst folgender sehr harter Winter, oder auch nur ein Glatteis, die für sich schon schwache Organisation des Splintes zerstört, die Rinde aber unversehrt läßt; so überwächst sich der unreife, eigentlicher, todte Splint in der Folge mit frischem Holze, woher es dann kömmt, daß man in dem sonst gesunden Holze einzelne Jahrsringe findet, welche sich durch ihre Farbe und Weiche, die sie mit dem eigentlichen Splinte gemein haben, von den ältern und jüngern, zwischen denen sie befindlich sind, gar sehr unterscheiden. Man kann diesen Mängel der Bäume, der zuweilen schon sehr an Krankheit gränzet, füglich den Splinttod nennen. Bäume, welche ganz frey, in einem nassen oder fetten Boden stehen, und aus Ueberfluß des Nahrungssaftes starke Jahsringe anlegen, leiden, weil Hitze und Frost gleich heftig auf sie wirken können, sehr oft von dem Splinttode. — Diesem Uebel vorzubeugen, ist die Pflicht des Forstbedienten; weil, wo es überhand genommen, der Werth des Holzes gar sehr herunter gesetzt wird. Ein Baum mit einem todten Splinte kann nicht einmal als ganz verbaut werden; denn weil der splinttodte Jahrsring stärker vertrocknet, als die gesunden, so wird dadurch zwischen ihm und diesen der Zusammenhang aufgehoben,

und das Holz wird auch kernschälig; auch geht der todte Splint leichter, als gesundes Holz, in Fäulung über. Zur Schnitt- und Spaltarbeit tauget ein solcher Baum am allerwenigsten. Können wir schon den Herbst- und Winterfrost von dem gesunden Walde nicht abhalten, steht es doch ihre Einwirkung zu schwächen, in unserer Macht. Denn halten wir die Waldung gehörig im Schluße, und lassen dem Boden, wo er es bedarf, seine Strendecke; so können Herbst- und Winterfrost bey weiten den Schaden nicht anrichten, den sie so häufig in ausgelichteten, und ausgekehrten Waldungen verursachen.

Krankheiten.

§ 480.

Die Krankheitskunde, und noch mehr die Gesundheitslehre der Waldbäume ist zur Zeit noch das unbearbeitetste Feld in der ganzen Forstwissenschaft, und wird es allem Ansehen nach so lange bleiben, als dieser wichtigste Theil des großen Ganzen, der Staatswirthschaft, meistens nur den Händen solcher Männer anvertraut ist, welche, weil sie von Gelehrsamkeit nicht Profession machen, alles verachten, was dahin Bezug hat, und nichts thun, was in ihren Augen von keinem praktischen Nutzen ist. Man darf also hier keine, auch nur unvollständige Aufzählung der Baumkrankheiten erwarten; wir können mehr nicht thun, als von denselben einige obschon nicht ganz deutliche Begriffe mittheilen, und hie und da ein leichtes Wehr- auch Rettungsmittel beyfügen.

§ 481.

Wenn Bäume einer Art, mehr aber weicheres Holz anlegen, als andere ihres gleichen, in der nämlichen Zeit, auf verschiedenem Boden; so ist dieß Wirkung einer Krankheit, die Saftfülle heißt, welche ihren zureichenden Grund in der zu feuchten oder zu nahrhaften Beschaffenheit des Bodens hat. Man schließt ganz richtig, daß Bäume an dieser Krankheit leiden, wenn sie lange, aber sehr geschmeidige Aeste treiben, selten oder gar nicht Saamen tragen, und vor der Zeit ausgehen. — Hieraus erhellet die Nothwendigkeit, die Holzarten, wenn Anlagen zu machen sind, dem Boden anzupassen, und die zu feuchten Stellen, wenn da die Bäume zu viel Nahrung haben, durch Abzugsgräben trocken zu legen.

§ 482.

Kann der Baum den ihm zu häufig zugeführten Saft nicht allen verarbeiten, so tritt derselbe aus, und häufet sich zwischen Rinde und Holz an, wodurch beyde sich von einander absondern, und das Holz trocken, die Rinde schwärzlich wird. Der ausgetretene Saft wird durch Einwirkung der Luft ätzend gemacht; die Lebenskraft entweicht; die frey gewordenen Bestandtheile treten, nach den Gesetzen der Verwandtschaft, auf neue Weise zusammen, und bilden Stauberde. Diese Krankheit, der Brand genannt, greift meistens nur einzelne Theile, selten den ganzen Baum an; doch geht oft der ganze Baum zu Grunde, wenn der Brand den Stamm ergriffen, und ringsum Splint und Bast zerstört hat. Bäume, im feuchten Boden, bey starker Hitze oder Kälte, werden am

häu=

häufigsten brandig; wozu auch die erlittenen Quetschungen der Rinde vieles beyzutragen scheinen. — Soll der Brand dem Baume nicht das Leben rauben; so muß man die todten Theile herausschneiden, und in den lebenden die Reproductionskraft zu wecken suchen. Man begnügte sich ehemals die Wunde nur mit Kühkothe zu bedecken, und Stroh oder Lumpen darüber her zu binden; seitdem aber der engländische Gärtner Forsyth für seine verbesserte Baumsalbe baare 22500 Gulden von seinem Vaterlande ausbezahlt erhalten hat, befleissen sich schon auch viele deutsche Gärtner von dieser so theuer bezahlten Salbe Gebrauch zu machen. Ich trage kein Bedenken, auch den Förster mit der Art und Weise diese Salbe zu verfertigen, bekannt zu machen, und ihm wenigst in Ansehung der faulfleckigen Eiche den Gebrauch derselben bestens zu empfehlen; denn, eins gegen eins, ist es immer ein größeres Verdienst das Leben einer Eiche von mittlerm Alter gerettet, als einer jährigen Eichenpflanze gegeben zu haben. Die Bereitungsart dieser Salbe ist diese:

Man nimmt einen Scheffel frischen Kühkoth,

Einen halben Scheffel Kalkschutt von alten Gebäuden, am besten von der Decke eines Zimmers,

Einen halben Scheffel Holzasche,

Einen Sechszehntheil eines Scheffels Gruben- oder Flußsand.

Die drey letztern Bestandtheile müssen, ehe man sie mischet, fein gesiebet werden. Sodann arbeitet man alles mit einem Spaten wohl untereinander, und hernach mit einem hölzernen Schlägel, bis die Masse so glatt und

eben

eben ist, wie feiner Mörtel, den man zu den Decken der Zimmer braucht.

Die fertige Baumsalbe wird ferner so angewandt:

Vor allem, wie schon gemeldet worden, wird alles schadhafte, todte Holz bis auf das gesunde, frische ausgeschnitten. Die Oberfläche des Holzes läßt man sehr glatt, und rundet die Ränder der Rinde mit einem Messer oder anderm Werkzeuge vollkommen eben, welches eine wesentliche Vorsicht ist; sodann trägt man die Salbe auf, etwa $\frac{1}{8}$ Zoll dick, über die ganze Oberfläche des von Rinde oder faulem Holze entblößten Theils, dergestalt, daß man an den Rändern die Lage ganz dünne verreibt. Hierauf nimmt man eine Quantität trocken gepulverte Holzasche, vermischt sie mit $\frac{1}{6}$ derselben Quantität Asche von gebrannten Knochen; streut dieses Pulver auf die Oberfläche der Salbe, bis sie ganz damit bedeckt ist. Dieß läßt man eine halbe Stunde liegen, um die Feuchtigkeit einzusaugen; streut dann wieder frisches Pulver darauf, und reibt es sanft mit der Hand ein; und wiederhohlt dieses Bestreuen mit Pulver, bis die Salbe eine trockne, glatte Oberfläche hat.

Der Zweck dieser Salbe ist die Wunde gegen den Einfluß der Atmosphäre, gegen Regen und Sonnehitze zu schützen; sie leistet dieß auf ganz besondere Weise, da sie von dem Regen nicht abgespühlt, und von der Sonnehitze nicht zum Bersten gebracht wird, worin eben ihr meister Vorzug vor andern Heilmitteln dieser Art zu bestehen scheint.

§ 483.

§ 483.

Nimmt die Anhäufung des Nahrungssaftes zwischen Holz und Rinde noch mehr zu; schwellet der schadhafte Theil der Rinde davon bis zum Knoten an; berstet derselbe, und die ausfließende Feuchtigkeit wird durch den freyern Zutritt der Luft noch ätzender gemacht: so erweitert sich die Wunde, und frißt wie ein Geschwüre mehr und mehr um sich. Man nennt daher diese Krankheit den Krebs. Derselbe ist also wahrscheinlich nur ein höherer Grad des Brandes; weßwegen auch viele zwischen Brand und Krebs gar nicht unterscheiden, und beyde Wörter füreinander brauchen. Bäume im feuchten Boden, und niedriger Lage sind diesem Uebel vorzüglich ausgesetzt, das oft auch die Folge des Auffrierens, und der äußern Beschädigungen ist. Kömmt man ihnen nicht bey Zeiten zu Hilfe, so zehren sie aus, und verdorren. — Der Krebs hat mit dem Brande seine Heilmittel gemein.

§ 484.

So schädlich, besonders unter gewissen Umständen, der Ueberfluß des Nahrungssaftes ist; so schädlich ist auch der Mangel desselben, in sofern er ebenfalls von gewissen Umständen begleitet ist. Ist der Boden, auf dem ein Baum steht, in Bezuge auf seine Natur zu trocken und hitzig, oder ist auf irgend eine Weise das Einsaugungsvermögen der Wurzel oder Blätter, und das Aufsteigen des Saftes in den Gefässen geschwächt worden; so wächset der Baum sehr langsam, und schmachtet, ohne eigentlich krank zu seyn. Wie nun aber zu dieser Ermattung noch zufälliger Weise eine anhaltende Trockne kömmt, entsteht die Aus-

zehrung; die Blätter welken, und fallen allmählig ab; das Wachsthum hört nach und nach ganz auf, und der Ast oder Baum vertrocknet und stirbt. Diese Krankheit wird also bald durch die Beschaffenheit des Bodens, bald durch äußere Verletzung der Wurzeln, Beraubung der Blätter, Bedeckung der Aeste, und Zweige mit Schmarotzerpflanzen, durch gewaltsam bewirkten oder von selbst entstandenen Saftfluß veranlaßt. — Auszehrende Waldbäume können zuweilen noch gerettet werden, wenn man, mit Rücksicht auf die Ursache, woraus ihre Krankheit entstanden, die Streu zum Dünger liegen läßt. Mit besserm Erfolge wird dieser Krankheit vorgebeugt, wenn man das Laubstreifen, Aestehauen, Harzreissen entweder schärfest verbiethet, oder nur unter gewissen Bedingungen, und mit weiser Mäßigung gestattet, und auf die Raupen, welche von den Blättern der Bäume sich nähren, immer ein wachsames Auge gerichtet hat.

§ 485.

Ist ein Baum unter den günstigsten Umständen aufgewachsen, und alt geworden, wird er doch endlich kernfaul. Die Kernfäule ist also eine Folge der Altersschwäche, und Ursache des natürlichen Lebensende der Bäume. Weil am Wurzelende in der Achse des Stammes das älteste Holz ist; so fängt natürlich auch da die Fäulung an, und verbreitet sich von innen heraus, und von unten aufwärts; indeß der Stamm von außen noch immer frisches Holz anlegt. Eines und das andere wird so lange fortgesetzt, bis der Stamm inwendig so sehr ausgefault ist, daß die äußere gesunde Kruste ihre und des faulen Kerns Last nicht mehr zu ertragen, oder einem schwachen Winde nicht

mehr zu widerstehen vermag. Daß auf einem und demselben Boden eine Holzgattung und Holzart vor der andern eher faule, die Nadelhölzer vor den Laubhölzern, und wieder unter diesen und jenen die weichern vor den härtern, lehret die Erfahrung. Die Kernfäule, weil sie die Folge des unaufhaltsamen Alters ist, läßt sich durch keine Kunst abwenden, sondern tritt ein, wie sich der Baum seinem natürlichen Lebensende nahet. Obwohl wir schon die Kernfäule in ihrer Entstehung nicht hindern, und in ihrem Fortgange nicht hemmen können; können wir sie doch befördern, wenn wir Bäume in solchem Boden, und in solcher Lage erziehen, welche ihrer Natur nicht angemessen sind; weil sie in eben dem Maße früher kernfaul werden, in welchem sie auch früher ihr Lebensziel erreichen.

§ 486.

Die Gipfeldürre ist mit der Kernfäule am nächsten verwandt. Sie entsteht theils aus dem Unvermögen des Saftes in den Gefässen bis zu dem Gipfel aufzusteigen, theils in der, mit dem Alter zunehmenden Unzulänglichkeit die obersten und letzten Theile des Baumes zu nähren. Je älter ein Baum wird, und mehr Masse er von Zeit zu Zeit anlegt; desto mehr Saft ist zur Ernährung und Sättigung seiner sämmtlichen Theile erforderlich. Es nimmt auch wirklich durch mehrere Jahre mit der Masse die Saftmenge zu, aber auch, wann die Gefässe anfangen zum Einsaugen, Verarbeiten und Fortschaffen des Saftes untauglich zu werden, wieder ab. Und nun fängt auch der Gipfel an zu vertrocknen, wird dürre, und von dem ersten heftigen Winde entzwey gebrochen. Nun dringt

durch

durch den offenen Schaden die Luftfeuchtigkeit ein, die sich da sammelt, versäuert, und mit dem gesunden Safte vermischt, Fäulung erreget, und nach und nach, von oben den Stamm hinunter, verbreitet.

§ 487.

Die Insekten verursachen durch Abfressen der Blätter und Ausfressen des Splintes oder Bastes Schäden an den Bäumen, welche öfters tödtlich sind, und, was ich schon oben bey Gelegenheit weitläufiger erwähnet habe, allemal tödtlicher, als ähnliche, welche durch Menschenhände verursachet worden. Eine von dem Borkenkäfer ausgefressene Fichte, oder von der Förchenspinnerraupe abgefressene Förche, sterben und vertrocknen schneller, als ähnliche Bäume dieser Art, welche durch Menschenhände entnadelt oder wohl gar entästet, und einige Zoll breit in die Rundung entrindet worden sind. Aus diesem Erfahrungssatze, der keinem Zweifel mehr unterworfen ist, scheint zu folgen, daß wenigst einige Insekten, und auch von diesen wieder einige mehr als die andern, nicht nur auf die Organisation, sondern auch auf die Reitzbarkeit der Bäume wirken, und dadurch ihren Tod beschleunigen. Das Ab- und Ausfressen der Bäume, oder die zerstörte Organisation, ist also nicht der einzige Grund des Absterbens, sondern auch, und vornehmlich eine daraus entstandene Krankheit, die zerstörte Reitzbarkeit, welche allemal von schnellem Tode begleitet ist. Der Baum, welchen sie getroffen, wird brandig, stirbt, löset sich auf, verweset. In wiefern also Zerstörung der Reitzbarkeit durch Insekten, Krankheit ist, kann man sie Insektenfraß nennen, und weil die Käfer, der Borkenkäfer wenigst, viel

hef-

heftiger, als die Raupen, auf die Reitzbarkeit wirken, auch in Käferfraß und Raupenfraß abtheilen.

§ 488.

Die Insekten sind also in den meisten Fällen Ursache einer Krankheit; die Bäume mögen vor dem Anfressen gesund gewesen seyn, oder nicht. Der Insektenfraß ist selbst Krankheit, die tödtlicher ist, und schneller den Tod bringt, als jede vorausgegangene Entkräftung, worin dieselbe immer ihren Grund haben mag. Entkräftung, Ermattung, verminderte Saftmenge, können wohl, was eben bey dem Borkenkäfer der Fall ist, zum Insektenfraße Anlaß geben, und in sofern den Tod bringen, allein sie tödten nicht für sich selbst, wenigst nicht so schnell, als, leider! der Insektenfraß. Ist Insektenfraß selbst Krankheit, tödtliche, schnell tödtliche Krankheit; so braucht man nicht ferner mehr zu fragen: ob einige Insekten z. B. der Borkenkäfer, kranke oder ganz gesunde Bäume anfallen? und der hierüber erregte hitzige Streit, so wichtig er sonst war, kann nun mit vollem Rechte unfruchtbar heissen. Der Insektenfraß bringt Tod, wenn der Baum vor dem Anfressen noch gesund war, und beschleuniget den Tod, wenn er es nicht war, und in beyden Fällen, ohne Unterschied, auch die Verwesung.

Ende des ersten Bandes.

Fig. 4

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Däzel, Georg Anton, 1752-1847

Anleitung zur Forstwissenschaft zum Gebrauche seiner Vorlesungen

Bd.: 1

München (1802)
Oecon. 447-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10294712-4